

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
МГТУ им. Н.Э. Баумана
С.В. Альков
«30» мая 2026 г.



Дополнительное профессиональное образование

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Электронные таблицы. Специалист»

Регистрац. № 06.05-11/92

Москва, 2026

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП | 3 |
| 1.1. Цель ДПП | 3 |
| 1.2. Планируемые результаты обучения..... | 3 |
| 1.3. Дополнительные характеристики ДПП..... | 3 |
| 1.4. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения | 4 |
| 1.5. Соответствие видов деятельности профессиональным компетенциям и их составляющих | 4 |
| 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДПП | 5 |
| 2.1. Категория слушателей ДПП | 5 |
| 2.2. Общая трудоёмкость программы, аудиторная и самостоятельная работа..... | 5 |
| 2.3. Форма обучения | 5 |
| 2.4. Учебный план..... | 5 |
| 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК | 6 |
| 4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДПП..... | 7 |
| 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДПП..... | 24 |
| 5.1. Организационные условия реализации ДПП..... | 24 |
| 5.2. Педагогические условия реализации ДПП..... | 24 |
| 5.3. Учебно-методическое обеспечение ДПП..... | 24 |
| 5.4. Методические рекомендации | 25 |
| 6. ФОРМЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДПП..... | 27 |
| 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ | 28 |
| 7.1. Паспорт комплекта оценочных средств | 28 |
| 7.2. Комплект оценочных средств..... | 28 |

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 «Электронные таблицы. Специалист».

1.3. Дополнительные характеристики ДПП

Характеристики новой квалификации определены в приказе Минтруда России от 22 ноября 2023 № 821н «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 - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии».

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 | Оценка ресурсов, необходимых для реализации решений | Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами. Определять связи и зависимости между элементами информации для бизнес-анализа. Применять ИТ-инструменты (приложения и платформы) для обеспечения работ по бизнес-анализу | Сбор, анализ, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии информации для бизнес-анализа. Возможности использования свободно распространяемого программного обеспечения в организации в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа. Перспективные и существующие цифровые технологии и цифровые возможности для бизнеса в контексте предметной области и специфики деятельности организации. |

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 40 академических часов, из них 24 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 «Электронные таблицы. Специалист» 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 и имена в вычислениях | Практ. задание, тест | 4 | 1 | 1 | 2 | - |
| 2. | Расчетные функции с одним или несколькими критериями | Практ. задание, тест | 6 | - | 4 | 2 | - |
| 3. | Поиск и подстановка, написание условий | Практ. задание, тест | 6 | - | 4 | 2 | - |
| 4. | Работа с датой и текстом с помощью функций | Практ. задание, тест | 4 | - | 2 | 2 | - |
| 5. | Подходы к защите данных и ошибкам | Практ. задание, тест | 3 | - | 2 | 1 | - |
| 6. | Условное форматирование | Практ. задание, тест | 4 | - | 2 | 2 | - |
| 7. | Вставка и проверка данных, подходы к продвинутой фильтрации | Практ. задание, тест | 5 | - | 4 | 1 | - |
| 8. | Методы сведения данных в отчет | Практ. задание, тест | 6 | - | 4 | 2 | - |
| 9. | Итоговая аттестация | Зачет | 2 | - | - | - | - |
| | ИТОГО | - | 40 | 1 | 23 | 14 | 2 |

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

| № п/п | Наименование темы, модуля | 1 день | 2 день | 3 день | 4 день | 5 день |
|-------|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. | Логические операторы и имена в вычислениях | ■ | | | | |
| 2. | Расчетные функции с одним или несколькими критериями | ■ | ■ | | | |
| 3. | Поиск и подстановка, написание условий | | ■ | | | |
| 4. | Работа с датой и текстом с помощью функций | | | ■ | | |
| 5. | Подходы к защите данных и ошибкам | | | ■ | | |
| 6. | Условное форматирование | | | ■ | ■ | |
| 7. | Вставка и проверка данных, подходы к продвинутой фильтрации | | | | ■ | |
| 8. | Методы сведения данных в отчет | | | | | ■ |
| 9. | Итоговая аттестация | | | | | Зачет |

Минимальный срок освоения ДПП – 5 дней.

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДПП

4.1. Рабочая программа модуля «Электронные таблицы. Специалист»

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, оперирование именами и именованными диапазонами при вычислениях;
2. Формирование способности анализировать данные с точки зрения наборной фильтрации в Excel и фильтров-представлений в Google и форматирования по условиям;
3. Овладение всем перечнем защитных мероприятий в книге: защита диапазонов, листов и книги в Excel и уровни доступа к данным в Google;
4. Освоение умения проводить сведение данных в отчет: сравнительный анализ сводных таблиц в Excel и Google, консолидация в Excel.

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 | <p>Знать: Сбор, анализ, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии информации для бизнес-анализа. Возможности использования свободно распространяемого программного обеспечения в организации в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа. Перспективные и существующие цифровые технологии и цифровые возможности для бизнеса в контексте предметной области и специфики деятельности организации.</p> <p>Уметь: Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами. Определять связи и зависимости между элементами информации для бизнес-анализа. Применять IT-инструменты (приложения и платформы) для обеспечения работ по бизнес-анализу.</p> | <p>Формы обучения: Фронтальная. Методы обучения: Лекция; Практическое занятие; Самостоятельная работа.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | Владеть: Оценка ресурсов, необходимых для реализации решений. | |
|--|---|--|

4.1.4 Содержание курса

Тема 1. Логические операторы и имена в вычислениях (4 часа)

Лекции (1 час). Демонстрация и описание основных логических операторов, а также разбор темы имен и именованных диапазонов в вычислениях.

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. Понимание роли логических операторов внутри формул. Умение оперировать с данными темами с Excel и Google. Оперирование с диапазонами, ссылающимися на другие книги: тонкости работы в Excel и Google Sheets (IMPORTRANGE).

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

| Наименование темы | Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|--|---|---|--|----------------------|
| Логические операторы и имена в вычислениях | Формулы и имена | Проработка материалов аудиторных занятий и дополнительных источников информации | 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. | Практ. задание, тест |

Тема 2. Расчетные функции с одним или несколькими критериями (6 часов)

Практические занятия (4 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 date). Понимание роли подстановочных символов при поиске соответствий критерию.

Умение в среде Google также оперировать с функциями MINIFS и MAXIFS. Создание списков для критериальных функций через УНИК (UNIQUE). Сортировка полученных данных через СОПТ (SORT). Импорт полученных данных в другую книгу с применением именованных диапазонов.

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

| Наименование темы | Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|--|---|---|--|----------------------|
| Расчетные функции с одним или несколькими критериями | Критерии и функции | Проработка материалов аудиторных занятий и дополнительных источников информации | 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. | Практ. задание, тест |

Тема 3. Поиск и подстановка, написание условий (6 часов)

Практическая работа (4 часа).

Среда Excel.

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

Среда Google.

Итог работы: освоение механики функции ПРОСМОТРХ, применение ее для вертикальных и горизонтальных массивов. Работа с поиском последнего совпадения, а также с подстановочными символами.

Навык оперировать с функцией ИФС для подстановки действий при множестве разных условий.

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

| Наименование темы | Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|--|---|---|---|----------------------|
| Поиск и подстановка, написание условий | Написание условий | Проработка материалов аудиторных занятий и дополнительных источников информации | Биллиг В.А. Основы офисного программирования и документы Excel: практическое пособие / В.А. Биллиг. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2006. – 584 с. | Практ. задание, тест |

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.

Освоение разницы в некоторых механизмах в среде Excel и Google. Среди таких: мгновенное заполнение, текст по столбцам, а также функции Join и Split для среды Google. Сложная разбивка на столбцы, участие функции CHOOSECOLUMNS в среде Goggle. Особенности инструментов Текст по столбцам и Удаление пробелов. Разбор механики мгновенного заполнения в Goggle Sheets, инструмент «оставляющий следы». Работа с кейсом рабочей субботы при применении функции ЧИСТРАБДНИ.

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

| Наименование темы | Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|--|---|---|---|----------------------|
| Работа с датой и текстом с помощью функций | Дата и текст | Проработка материалов аудиторных занятий и дополнительных источников информации | Казанский, А.А. Прикладное программирование на Excel 2019: учебное пособие для вузов / А.А. Казанский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 171 с. | Практ. задание, тест |

Тема 5. Подходы к защите данных и ошибкам (3 часа)

Практическая работа (2 часа). Работа с защитой и ошибками.

Итог работы: умение применять методы защиты в среде Excel и Google. Рассмотрение защиты диапазонов, а также самой Книги или Spreadsheet. Навык понимания природы тех или иных ошибок в обеих средах, а также умение понимать их названия как на русском, так и на английском языке. Рассмотрение системы доступа и истории версий в среде Google. Работа с областями с предупреждением, а также подсветка защищенных областей в Google Sheets.

Самостоятельная работа (1 час). Выполнение практического задания на умение применять защиту, а также задания на умение исправлять ошибки по их типу.

| Наименование темы | Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|-----------------------------------|---|---|---|----------------------|
| Подходы к защите данных и ошибкам | Защита данных | Проработка материалов аудиторных занятий и дополнительных источников информации | Казанский, А.А. Прикладное программирование на Excel 2019: учебное пособие для вузов / А.А. Казанский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 171 с. | Практ. задание, тест |

Тема 6. Условное форматирование (4 часа)

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

Среда Excel.

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). Отключение правил через флажок.

Среда Google.

Итог работы: навык работы с предустановленными условиями, к примеру, равно, содержит, начинается, а также написание своих условий. Отключение правил через флажок и функцию И.

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

| Наименование темы | Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|-------------------------|---|---|---|----------------------|
| Условное форматирование | Условное форматирование | Проработка материалов аудиторных занятий и дополнительных источников информации | В.А. Петрова. Программирование и решение сложных задач в Excel: учебное пособие / В.А. Петрова; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2016. – 91 с. | Практ. задание, тест |

Тема 7. Вставка и проверка данных, подходы к продвинутой фильтрации (5 часов)

Практическая работа (4 часа). Работа с проверкой данных, со специальной вставкой, продвинутыми фильтрами.

Среда Excel.

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». Работа со специальной вставкой, а также проверкой данных.

Среда Google.

Итог работы: умение применять фильтры-представления, которые можно вызвать в любой момент. Умение создавать списки налету, а также писать проверку данных для адресов электронной почты и дат. Рассмотрение оповещений о неверно прописанных данных в ячейке.

Самостоятельная работа (1 час). Выполнение практического задания, подготовка к тесту.

| Наименование темы | Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|---|---|---|---|----------------------|
| Вставка и проверка данных, подходы к продвинутой фильтрации | Фильтрация данных | Проработка материалов аудиторных занятий и дополнительных источников информации | Эскобар, М. Приручи данные с помощью Power Query в Excel и Power BI / М. Эскобар, К. Пульс; перевод с английского А.Ю. Гинько. – Москва: ДМК Пресс, 2022. – 572 с | Практ. задание, тест |

Тема 8. Методы сведения данных в отчет (6 часов)

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

В среде Excel.

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.

В среде Google.

Сбор данных с разных листов через массивы {}. Работа с консолидацией собранных данных через запрос SQL (функция QUERY). Применение сводной таблицы для консолидации данных.

Работа со сводными таблицами. Построение простой сводной таблицы. Применение фильтров. Сортировка строк и самих показателей сведения. Применение срезов. Отображение и скрытие итогов. Подсчет текстовых показателей при сведении. Вычисление процентов при сведении данных. Сводная диаграмма. Работа с группировкой дат, рассмотрение синхронизации нескольких срезов для нескольких сводных таблиц.

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

| Наименование темы | Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|--------------------------------|---|---|---|----------------------|
| Методы сведения данных в отчет | Создание отчетов | Проработка материалов аудиторных занятий и дополнительных источников информации | Яковлев, В.Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel: учебное пособие для вузов / В. Б. Яковлев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 353 с. | Практ. задание, тест |

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

Тема 1.

Практическое задание:

Решение 10 кейсов. Проверка правильности идет по верно написанной ссылке, проверка еще 5 происходит по верным формулам с участием имен (за образец сравнения берется 1 строка вычислений). Решать их можно как в среде Excel, так и в среде Google.

Тест: 4 вопроса

1. Excel. Что дает вызов команды вычислить формулу?

Поэтапное вычисление формулы

Мгновенное вычисление формулы

Подсказки при вычислении формулы

Такой команды в Эксель нет

2. Excel. 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. Excel. Можно ли применить имя диапазону?

Да

Нет

Только в рамках умной таблицы

Только в рамках имеющегося массива

4. Google. В каком разделе верхней панели находятся имена?

Формат

Инструменты

Расширения

Данные

Тема 2.

Практическое задание:

Решение 6 кейсов Excel. Проверка правильности идет по полученному на основе вычислений итоговому значению, которое сравнивается с шаблоном.

Решение 4 кейсов Google. Проверка правильности идет по полученному на основе вычислений итоговому значению, которое сравнивается с шаблоном.

Тест: 2 вопроса

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

Только один

Критерии нельзя задавать

Только два

Один или множество

2. Есть ли в Google Sheets функция нахождения минимального по критерию?

Нет

Есть

Есть, но надо ставить дополнительный плагин

Есть, но работает только с одним критерием

Тема 3.

Практическое задание:

Решение 4 кейсов в среде Excel, 6 кейсов в среде Google и 4 общих кейсов на поиск и подстановку, а также на работу с условиями. Проверка правильности идет по полученному на основе вычислений итоговому значению, которое сравнивается с шаблоном.

Тест: 6 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. Excel. 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

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

Вшить внутрь ИЛИ

Использовать функцию IFS

Вшить еще одну функцию ЕСЛИ внутрь уже имеющейся

Можно применить второй или третий вариант по желанию

Тема 4.

Практическое задание:

Решение 4 кейсов в среде Excel. Из них: решение 2 кейсов на текстовые функции. Проверка правильности идет по верному синтаксису комбинации функций (за образец берется первое полученное значение); решение 2 общих кейсов на функции даты, проверка правильности идет по итоговым значениям, полученным по столбцам.

Решение 4 кейсов в среде Google. Идет работа с разделением и объединением текста, а также усвоением включения рабочих суббот при работе с датами. Ответ сравнивается с шаблоном.

Тест: 4 вопроса.

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

Да

В экселе 2019 и 2021, да

Нет

Такого инструмента в Эксель нет

2. Excel. 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. Excel. 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

4. Google. Есть ли в Google Sheets функция Split?

Да

Да, она есть и в Excel, и в Google

Нет

Да, если поставить расширение «Дополнительный пакет функций»

Тема 5.

Практическое задание:

Решение 3 общих кейсов на работу с ошибками.

Тест: 3 вопроса

1. Excel. 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 xlsm

2. 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

3. При формировании ссылки на данные, можно ли сделать так, чтобы получатель ссылки не мог менять права доступа?

Да

Нет

Это возможно только в премиум аккаунте Google

Да, если подключить дополнительный пакет разрешений через Дополнения

Тема 6.

Практическое задание:

Решение 3 кейсов в среде Excel и 2 кейсов Google. Проверка правильности идет по подсчету определенных элементов условного форматирования, а также сравнению формулы отключения УФ с эталоном.

Тест: 4 вопроса

1. Excel. 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. Excel. 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

4. Google. При использовании формата по образцу на новую строку для правила...

Правило удвоится

Правило растянется

Правило удалится

Ничего не будет

Тема 7.

Практическое задание:

В среде Excel: решение 5 кейсов, из них: решение 2 кейсов на наборный фильтр. Проверка правильности обоих идет по подсчету кол-ва строк, которые оставил фильтр. Решение 1 кейса на специальную вставку, проверкой служат совпавшие с шаблоном значения из первой строки; 2 кейса на проверку данных + ВПР. Проверкой верного ответа служит верно возвращаемое наименование и штрих-код по определенному артикулу.

В среде Google: решение 2 кейсов на работу с проверкой данных (работа с элементом флажок для отключения правил условного форматирования).

Тест: 4 вопроса

1. Excel. 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. Excel. Результат фильтрации наборным фильтром можно:

Получить на месте

Скопировать в другое место

И то и другое, в зависимости от настройки параметров

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

Текст по спискам

Текст по столбцам

Проверка данных

Создать список

4. Google. Что будет, если в список по диапазону попадут пустые ячейки?

Они не будут учитываться самим списком, но в диапазоне данных списка значиться будут

Они не будут учитываться самим списком, и в диапазоне данных списка их не будет

Произойдет ошибка

В списке помимо пунктов с данными появятся пустые строки

Тема 8.

Практическое задание:

Решение 4 кейсов в среде Excel. Из них: решение 1 кейса на консолидацию, состоящего из двух частей. Проведение консолидации, устранение ошибки в процессе консолидации, повторное ее проведение. Проверка решения идет по подсчету кол-ва консолидированных строк. решение 3 кейсов на построение сводных таблиц. Предполагается демонстрация шаблона верного ответа в виде рисунка. Некоторые показатели в данных сводных закрыты «шторкой». По значению данных показателей проверяется верное решение.

Решение 4 кейсов. 1 кейс на консолидацию (работу с функцией Query) и 3 кейса на построение сводных таблиц в среде Google. Полученный результат должен полностью совпасть с шаблоном ответа.

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 xlsm

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. Excel. Можно ли одним срезом фильтровать несколько сводных таблиц?

Нет

Можно до двух сводных таблиц

Можно до трех сводных таблиц

Можно

4. Excel. 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. Excel. 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, созданный аккаунт на Google.com |
| Компьютерный класс | Практические занятия | ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.ppt, *.pptx, *.pdf, проектор/телевизор/монитор, MS Excel, созданный аккаунт на Google.com |
| Компьютерный класс | Самостоятельная работа | ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.ppt, *.pptx, *.pdf, проектор/телевизор/монитор, MS Excel, созданный аккаунт на Google.com |
| Компьютерный класс | Итоговая аттестация | ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.ppt, *.pptx, *.pdf, проектор/телевизор/монитор, MS Excel, созданный аккаунт на Google.com |

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. 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.
7. Шагабутдинов Р., Намоконов Е. Google Таблицы. Это просто. Функции и приемы. – М.: МИФ, 2017.

Интернет-источники:

1. <https://www.codecamp.ru/blog/google-sheets-guides/>

5.4. Методические рекомендации

ДПП построена по тематическому принципу, каждый раздел представляет собой логически завершённый 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 16 из 23 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» ставится обучающемуся, который:

- ответил менее, чем на 16 из 23 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. Применение имен ячеек и диапазонов.
3. Условное форматирование.
4. Проверка и защита данных.
5. Типология ошибок.
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 строчки 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
- 16. Можно ли дать имя диапазону?**
А. Нет, но можно дать имя одной ячейке
Б. Нет
В. В Google Sheets нет понятия имен
Г. Можно
- 17. Есть ли специальное меню-боковая вкладка, где видно все имена текущего Spreadsheet?**
А. Нет
Б. Есть
В. Есть меню диспетчер имен
Г. Есть, но только в Google 360
- 18. Важно ли функции ПРОСМОТРХ с какой стороны (левой или правой) от столбца искомого располагаются требуемые данные?**
А. Нет
Б. Да
В. Данные могут располагаться только слева
Г. Данные могут располагаться только справа
- 19. Есть ли функция в Google Sheets, которая обеспечивает прописывание пользователем следствий под три и более условия?**
А. Есть, эта функция называется УСЛОВИЕМН
Б. Нет
В. Есть, она называется If
Г. Есть, она называется Ifs
- 20. Что делает функция Split?**
А. Разделяет текст из ячейки на фрагменты на основе указанного символа разделителя в отдельные ячейки
Б. Объединяет текст из нескольких ячеек в одну на основе указанного символа разделителя
В. Такой функции в Google Sheets нет
Г. Эта функция расщепляет числа на требуемое количество множителей
- 21. Можно ли поделиться с другими людьми ссылкой на данные, чтобы они могли только их комментировать?**
А. Нет
Б. Да
В. Можно, но надо подключить дополнительное расширение
Г. Можно только в платной версии Google Sheets
- 22. Можно ли создать две сводные таблицы на одном листе Google Sheets и подключить к ним срез?**
А. Создать можно, но срез подключится только к одной из сводных таблиц
Б. Можно создать на одном листе только одну сводную таблицу

- В. Да, можно
- Г. Можно только в платной версии Google Sheets

23. Синхронизированы ли два среза, созданные по сводной таблице?

- А. Да
- Б. Нет
- В. К сводной таблице можно создать только один срез
- Г. В Google Sheets нет срезов

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП | 3 |
| 1.1. Цель ДПП | 3 |
| 1.2. Планируемые результаты обучения..... | 3 |
| 1.3. Дополнительные характеристики ДПП..... | 3 |
| 1.4. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения | 4 |
| 1.5. Соответствие видов деятельности профессиональным компетенциям и их составляющих | 4 |
| 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДПП | 5 |
| 2.1. Категория слушателей ДПП | 5 |
| 2.2. Общая трудоёмкость программы, аудиторная и самостоятельная работа..... | 5 |
| 2.3. Форма обучения | 5 |
| 2.4. Учебный план..... | 5 |
| 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК | 6 |
| 4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДПП..... | 7 |
| 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДПП..... | 24 |
| 5.1. Организационные условия реализации ДПП..... | 24 |
| 5.2. Педагогические условия реализации ДПП..... | 24 |
| 5.3. Учебно-методическое обеспечение ДПП..... | 24 |
| 5.4. Методические рекомендации | 25 |
| 6. ФОРМЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДПП..... | 27 |
| 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ | 28 |
| 7.1. Паспорт комплекта оценочных средств | 28 |
| 7.2. Комплект оценочных средств..... | 28 |

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 «Электронные таблицы. Специалист».

1.3. Дополнительные характеристики ДПП

Характеристики новой квалификации определены в приказе Минтруда России от 22 ноября 2023 № 821н «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 - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии».

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 | Оценка ресурсов, необходимых для реализации решений | Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами. Определять связи и зависимости между элементами информации для бизнес-анализа. Применять ИТ-инструменты (приложения и платформы) для обеспечения работ по бизнес-анализу | Сбор, анализ, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии информации для бизнес-анализа. Возможности использования свободно распространяемого программного обеспечения в организации в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа. Перспективные и существующие цифровые технологии и цифровые возможности для бизнеса в контексте предметной области и специфики деятельности организации. |

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 40 академических часов, из них 24 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 «Электронные таблицы. Специалист» 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 и имена в вычислениях | Практ. задание, тест | 4 | 1 | 1 | 2 | - |
| 2. | Расчетные функции с одним или несколькими критериями | Практ. задание, тест | 6 | - | 4 | 2 | - |
| 3. | Поиск и подстановка, написание условий | Практ. задание, тест | 6 | - | 4 | 2 | - |
| 4. | Работа с датой и текстом с помощью функций | Практ. задание, тест | 4 | - | 2 | 2 | - |
| 5. | Подходы к защите данных и ошибкам | Практ. задание, тест | 3 | - | 2 | 1 | - |
| 6. | Условное форматирование | Практ. задание, тест | 4 | - | 2 | 2 | - |
| 7. | Вставка и проверка данных, подходы к продвинутой фильтрации | Практ. задание, тест | 5 | - | 4 | 1 | - |
| 8. | Методы сведения данных в отчет | Практ. задание, тест | 6 | - | 4 | 2 | - |
| 9. | Итоговая аттестация | Зачет | 2 | - | - | - | - |
| | ИТОГО | - | 40 | 1 | 23 | 14 | 2 |

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

| № п/п | Наименование темы, модуля | 1 день | 2 день | 3 день | 4 день | 5 день |
|-------|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. | Логические операторы и имена в вычислениях | ■ | | | | |
| 2. | Расчетные функции с одним или несколькими критериями | ■ | ■ | | | |
| 3. | Поиск и подстановка, написание условий | | ■ | | | |
| 4. | Работа с датой и текстом с помощью функций | | | ■ | | |
| 5. | Подходы к защите данных и ошибкам | | | ■ | | |
| 6. | Условное форматирование | | | ■ | ■ | |
| 7. | Вставка и проверка данных, подходы к продвинутой фильтрации | | | | ■ | |
| 8. | Методы сведения данных в отчет | | | | | ■ |
| 9. | Итоговая аттестация | | | | | Зачет |

Минимальный срок освоения ДПП – 5 дней.

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДПП

4.1. Рабочая программа модуля «Электронные таблицы. Специалист»

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, оперирование именами и именованными диапазонами при вычислениях;
2. Формирование способности анализировать данные с точки зрения наборной фильтрации в Excel и фильтров-представлений в Google и форматирования по условиям;
3. Овладение всем перечнем защитных мероприятий в книге: защита диапазонов, листов и книги в Excel и уровни доступа к данным в Google;
4. Освоение умения проводить сведение данных в отчет: сравнительный анализ сводных таблиц в Excel и Google, консолидация в Excel.

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 | <p>Знать: Сбор, анализ, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии информации для бизнес-анализа. Возможности использования свободно распространяемого программного обеспечения в организации в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа. Перспективные и существующие цифровые технологии и цифровые возможности для бизнеса в контексте предметной области и специфики деятельности организации.</p> <p>Уметь: Оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами. Определять связи и зависимости между элементами информации для бизнес-анализа. Применять IT-инструменты (приложения и платформы) для обеспечения работ по бизнес-анализу.</p> | <p>Формы обучения: Фронтальная. Методы обучения: Лекция; Практическое занятие; Самостоятельная работа.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | Владеть: Оценка ресурсов, необходимых для реализации решений. | |
|--|---|--|

4.1.4 Содержание курса

Тема 1. Логические операторы и имена в вычислениях (4 часа)

Лекции (1 час). Демонстрация и описание основных логических операторов, а также разбор темы имен и именованных диапазонов в вычислениях.

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. Понимание роли логических операторов внутри формул. Умение оперировать с данными темами с Excel и Google. Оперирование с диапазонами, ссылающимися на другие книги: тонкости работы в Excel и Google Sheets (IMPORTRANGE).

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

| Наименование темы | Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|--|---|---|--|----------------------|
| Логические операторы и имена в вычислениях | Формулы и имена | Проработка материалов аудиторных занятий и дополнительных источников информации | 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. | Практ. задание, тест |

Тема 2. Расчетные функции с одним или несколькими критериями (6 часов)

Практические занятия (4 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 date). Понимание роли подстановочных символов при поиске соответствий критерию.

Умение в среде Google также оперировать с функциями MINIFS и MAXIFS. Создание списков для критериальных функций через УНИК (UNIQUE). Сортировка полученных данных через СОПТ (SORT). Импорт полученных данных в другую книгу с применением именованных диапазонов.

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

| Наименование темы | Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|--|---|---|--|----------------------|
| Расчетные функции с одним или несколькими критериями | Критерии и функции | Проработка материалов аудиторных занятий и дополнительных источников информации | 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. | Практ. задание, тест |

Тема 3. Поиск и подстановка, написание условий (6 часов)

Практическая работа (4 часа).

Среда Excel.

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

Среда Google.

Итог работы: освоение механики функции ПРОСМОТРХ, применение ее для вертикальных и горизонтальных массивов. Работа с поиском последнего совпадения, а также с подстановочными символами.

Навык оперировать с функцией ИФС для подстановки действий при множестве разных условий.

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

| Наименование темы | Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|--|---|---|---|----------------------|
| Поиск и подстановка, написание условий | Написание условий | Проработка материалов аудиторных занятий и дополнительных источников информации | Биллиг В.А. Основы офисного программирования и документы Excel: практическое пособие / В.А. Биллиг. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2006. – 584 с. | Практ. задание, тест |

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.

Освоение разницы в некоторых механизмах в среде Excel и Google. Среди таких: мгновенное заполнение, текст по столбцам, а также функции Join и Split для среды Google. Сложная разбивка на столбцы, участие функции CHOOSECOLUMNS в среде Goggle. Особенности инструментов Текст по столбцам и Удаление пробелов. Разбор механики мгновенного заполнения в Goggle Sheets, инструмент «оставляющий следы». Работа с кейсом рабочей субботы при применении функции ЧИСТРАБДНИ.

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

| Наименование темы | Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|--|---|---|---|----------------------|
| Работа с датой и текстом с помощью функций | Дата и текст | Проработка материалов аудиторных занятий и дополнительных источников информации | Казанский, А.А. Прикладное программирование на Excel 2019: учебное пособие для вузов / А.А. Казанский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 171 с. | Практ. задание, тест |

Тема 5. Подходы к защите данных и ошибкам (3 часа)

Практическая работа (2 часа). Работа с защитой и ошибками.

Итог работы: умение применять методы защиты в среде Excel и Google. Рассмотрение защиты диапазонов, а также самой Книги или Spreadsheet. Навык понимания природы тех или иных ошибок в обеих средах, а также умение понимать их названия как на русском, так и на английском языке. Рассмотрение системы доступа и истории версий в среде Google. Работа с областями с предупреждением, а также подсветка защищенных областей в Google Sheets.

Самостоятельная работа (1 час). Выполнение практического задания на умение применять защиту, а также задания на умение исправлять ошибки по их типу.

| Наименование темы | Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|-----------------------------------|---|---|---|----------------------|
| Подходы к защите данных и ошибкам | Защита данных | Проработка материалов аудиторных занятий и дополнительных источников информации | Казанский, А.А. Прикладное программирование на Excel 2019: учебное пособие для вузов / А.А. Казанский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 171 с. | Практ. задание, тест |

Тема 6. Условное форматирование (4 часа)

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

Среда Excel.

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). Отключение правил через флажок.

Среда Google.

Итог работы: навык работы с предустановленными условиями, к примеру, равно, содержит, начинается, а также написание своих условий. Отключение правил через флажок и функцию И.

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

| Наименование темы | Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|-------------------------|---|---|---|----------------------|
| Условное форматирование | Условное форматирование | Проработка материалов аудиторных занятий и дополнительных источников информации | В.А. Петрова. Программирование и решение сложных задач в Excel: учебное пособие / В.А. Петрова; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2016. – 91 с. | Практ. задание, тест |

Тема 7. Вставка и проверка данных, подходы к продвинутой фильтрации (5 часов)

Практическая работа (4 часа). Работа с проверкой данных, со специальной вставкой, продвинутыми фильтрами.

Среда Excel.

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». Работа со специальной вставкой, а также проверкой данных.

Среда Google.

Итог работы: умение применять фильтры-представления, которые можно вызвать в любой момент. Умение создавать списки налету, а также писать проверку данных для адресов электронной почты и дат. Рассмотрение оповещений о неверно прописанных данных в ячейке.

Самостоятельная работа (1 час). Выполнение практического задания, подготовка к тесту.

| Наименование темы | Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|---|---|---|---|----------------------|
| Вставка и проверка данных, подходы к продвинутой фильтрации | Фильтрация данных | Проработка материалов аудиторных занятий и дополнительных источников информации | Эскобар, М. Приручи данные с помощью Power Query в Excel и Power BI / М. Эскобар, К. Пульс; перевод с английского А.Ю. Гинько. – Москва: ДМК Пресс, 2022. – 572 с | Практ. задание, тест |

Тема 8. Методы сведения данных в отчет (6 часов)

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

В среде Excel.

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.

В среде Google.

Сбор данных с разных листов через массивы {}. Работа с консолидацией собранных данных через запрос SQL (функция QUERY). Применение сводной таблицы для консолидации данных.

Работа со сводными таблицами. Построение простой сводной таблицы. Применение фильтров. Сортировка строк и самих показателей сведения. Применение срезов. Отображение и скрытие итогов. Подсчет текстовых показателей при сведении. Вычисление процентов при сведении данных. Сводная диаграмма. Работа с группировкой дат, рассмотрение синхронизации нескольких срезов для нескольких сводных таблиц.

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

| Наименование темы | Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение | Формы самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Форма контроля |
|--------------------------------|---|---|---|----------------------|
| Методы сведения данных в отчет | Создание отчетов | Проработка материалов аудиторных занятий и дополнительных источников информации | Яковлев, В.Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel: учебное пособие для вузов / В. Б. Яковлев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 353 с. | Практ. задание, тест |

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

Тема 1.

Практическое задание:

Решение 10 кейсов. Проверка правильности идет по верно написанной ссылке, проверка еще 5 происходит по верным формулам с участием имен (за образец сравнения берется 1 строка вычислений). Решать их можно как в среде Excel, так и в среде Google.

Тест: 4 вопроса

1. Excel. Что дает вызов команды вычислить формулу?

Поэтапное вычисление формулы

Мгновенное вычисление формулы

Подсказки при вычислении формулы

Такой команды в Эксель нет

2. Excel. 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. Excel. Можно ли применить имя диапазону?

Да

Нет

Только в рамках умной таблицы

Только в рамках имеющегося массива

4. Google. В каком разделе верхней панели находятся имена?

Формат

Инструменты

Расширения

Данные

Тема 2.

Практическое задание:

Решение 6 кейсов Excel. Проверка правильности идет по полученному на основе вычислений итоговому значению, которое сравнивается с шаблоном.

Решение 4 кейсов Google. Проверка правильности идет по полученному на основе вычислений итоговому значению, которое сравнивается с шаблоном.

Тест: 2 вопроса

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

Только один

Критерии нельзя задавать

Только два

Один или множество

2. Есть ли в Google Sheets функция нахождения минимального по критерию?

Нет

Есть

Есть, но надо ставить дополнительный плагин

Есть, но работает только с одним критерием

Тема 3.

Практическое задание:

Решение 4 кейсов в среде Excel, 6 кейсов в среде Google и 4 общих кейсов на поиск и подстановку, а также на работу с условиями. Проверка правильности идет по полученному на основе вычислений итоговому значению, которое сравнивается с шаблоном.

Тест: 6 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. Excel. 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

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

Вшить внутрь ИЛИ

Использовать функцию IFS

Вшить еще одну функцию ЕСЛИ внутрь уже имеющейся

Можно применить второй или третий вариант по желанию

Тема 4.

Практическое задание:

Решение 4 кейсов в среде Excel. Из них: решение 2 кейсов на текстовые функции. Проверка правильности идет по верному синтаксису комбинации функций (за образец берется первое полученное значение); решение 2 общих кейсов на функции даты, проверка правильности идет по итоговым значениям, полученным по столбцам.

Решение 4 кейсов в среде Google. Идет работа с разделением и объединением текста, а также усвоением включения рабочих суббот при работе с датами. Ответ сравнивается с шаблоном.

Тест: 4 вопроса.

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

Да

В экселе 2019 и 2021, да

Нет

Такого инструмента в Эксель нет

2. Excel. 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. Excel. 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

4. Google. Есть ли в Google Sheets функция Split?

Да

Да, она есть и в Excel, и в Google

Нет

Да, если поставить расширение «Дополнительный пакет функций»

Тема 5.

Практическое задание:

Решение 3 общих кейсов на работу с ошибками.

Тест: 3 вопроса

1. Excel. 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

2. 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

3. При формировании ссылки на данные, можно ли сделать так, чтобы получатель ссылки не мог менять права доступа?

Да

Нет

Это возможно только в премиум аккаунте Google

Да, если подключить дополнительный пакет разрешений через Дополнения

Тема 6.

Практическое задание:

Решение 3 кейсов в среде Excel и 2 кейсов Google. Проверка правильности идет по подсчету определенных элементов условного форматирования, а также сравнению формулы отключения УФ с эталоном.

Тест: 4 вопроса

1. Excel. 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. Excel. 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

4. Google. При использовании формата по образцу на новую строку для правила...

Правило удвоится

Правило растянется

Правило удалится

Ничего не будет

Тема 7.

Практическое задание:

В среде Excel: решение 5 кейсов, из них: решение 2 кейсов на наборный фильтр. Проверка правильности обоих идет по подсчету кол-ва строк, которые оставил фильтр. Решение 1 кейса на специальную вставку, проверкой служат совпавшие с шаблоном значения из первой строки; 2 кейса на проверку данных + ВПР. Проверкой верного ответа служит верно возвращаемое наименование и штрих-код по определенному артикулу.

В среде Google: решение 2 кейсов на работу с проверкой данных (работа с элементом флажок для отключения правил условного форматирования).

Тест: 4 вопроса

1. Excel. 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. Excel. Результат фильтрации наборным фильтром можно:

Получить на месте

Скопировать в другое место

И то и другое, в зависимости от настройки параметров

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

Текст по спискам

Текст по столбцам

Проверка данных

Создать список

4. Google. Что будет, если в список по диапазону попадут пустые ячейки?

Они не будут учитываться самим списком, но в диапазоне данных списка значиться будут

Они не будут учитываться самим списком, и в диапазоне данных списка их не будет

Произойдет ошибка

В списке помимо пунктов с данными появятся пустые строки

Тема 8.

Практическое задание:

Решение 4 кейсов в среде Excel. Из них: решение 1 кейса на консолидацию, состоящего из двух частей. Проведение консолидации, устранение ошибки в процессе консолидации, повторное ее проведение. Проверка решения идет по подсчету кол-ва консолидированных строк. решение 3 кейсов на построение сводных таблиц. Предполагается демонстрация шаблона верного ответа в виде рисунка. Некоторые показатели в данных сводных закрыты «шторкой». По значению данных показателей проверяется верное решение.

Решение 4 кейсов. 1 кейс на консолидацию (работу с функцией Query) и 3 кейса на построение сводных таблиц в среде Google. Полученный результат должен полностью совпасть с шаблоном ответа.

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 xlsm

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. Excel. Можно ли одним срезом фильтровать несколько сводных таблиц?

Нет

Можно до двух сводных таблиц

Можно до трех сводных таблиц

Можно

4. Excel. 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. Excel. 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, созданный аккаунт на Google.com |
| Компьютерный класс | Практические занятия | ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.ppt, *.pptx, *.pdf, проектор/телевизор/монитор, MS Excel, созданный аккаунт на Google.com |
| Компьютерный класс | Самостоятельная работа | ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.ppt, *.pptx, *.pdf, проектор/телевизор/монитор, MS Excel, созданный аккаунт на Google.com |
| Компьютерный класс | Итоговая аттестация | ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.ppt, *.pptx, *.pdf, проектор/телевизор/монитор, MS Excel, созданный аккаунт на Google.com |

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. 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.
7. Шагабутдинов Р., Намоконов Е. Google Таблицы. Это просто. Функции и приемы. – М.: МИФ, 2017.

Интернет-источники:

1. <https://www.codecamp.ru/blog/google-sheets-guides/>

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 16 из 23 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» ставится обучающемуся, который:

- ответил менее, чем на 16 из 23 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. Применение имен ячеек и диапазонов.
3. Условное форматирование.
4. Проверка и защита данных.
5. Типология ошибок.
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 строчки 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
- 16. Можно ли дать имя диапазону?**
А. Нет, но можно дать имя одной ячейке
Б. Нет
В. В Google Sheets нет понятия имен
Г. Можно
- 17. Есть ли специальное меню-боковая вкладка, где видно все имена текущего Spreadsheet?**
А. Нет
Б. Есть
В. Есть меню диспетчер имен
Г. Есть, но только в Google 360
- 18. Важно ли функции ПРОСМОТРХ с какой стороны (левой или правой) от столбца искомого располагаются требуемые данные?**
А. Нет
Б. Да
В. Данные могут располагаться только слева
Г. Данные могут располагаться только справа
- 19. Есть ли функция в Google Sheets, которая обеспечивает прописывание пользователем следствий под три и более условия?**
А. Есть, эта функция называется УСЛОВИЕМН
Б. Нет
В. Есть, она называется If
Г. Есть, она называется Ifs
- 20. Что делает функция Split?**
А. Разделяет текст из ячейки на фрагменты на основе указанного символа разделителя в отдельные ячейки
Б. Объединяет текст из нескольких ячеек в одну на основе указанного символа разделителя
В. Такой функции в Google Sheets нет
Г. Эта функция расщепляет числа на требуемое количество множителей
- 21. Можно ли поделиться с другими людьми ссылкой на данные, чтобы они могли только их комментировать?**
А. Нет
Б. Да
В. Можно, но надо подключить дополнительное расширение
Г. Можно только в платной версии Google Sheets
- 22. Можно ли создать две сводные таблицы на одном листе Google Sheets и подключить к ним срез?**
А. Создать можно, но срез подключится только к одной из сводных таблиц
Б. Можно создать на одном листе только одну сводную таблицу

- В. Да, можно
- Г. Можно только в платной версии Google Sheets

23. Синхронизированы ли два среза, созданные по сводной таблице?

- А. Да
- Б. Нет
- В. К сводной таблице можно создать только один срез
- Г. В Google Sheets нет срезов