

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Институт цифровой экономики и инноваций
Цифровая кафедра



УТВЕРЖДЕНО:
Декан, Руководитель подразделения
Семидоцкий В.А.
(протокол от 14.05.2024 № 5)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИТИКИ В EXCEL»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) подготовки: Цифровая экономика и мировые аграрные рынки

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

2024

Разработчики:

Заведующий кафедрой, кафедра цифровая кафедра Попок Л.Е.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 №954, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по работе с инвестиционными проектами", утвержден приказом Минтруда России от 16.04.2018 № 239н; "Бизнес-аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 25.09.2018 № 592н; "Экономист предприятия", утвержден приказом Минтруда России от 30.03.2021 № 161н; "Маркетолог", утвержден приказом Минтруда России от 04.06.2018 № 366н; "Специалист по внешнеэкономической деятельности", утвержден приказом Минтруда России от 17.06.2019 № 409н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Цифровая кафедра	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Попок Л.Е.	Согласовано	29.04.2024, № 17
2	Институт цифровой экономики и инновации	Председатель методической комиссии/совета	Семидоцкий В.А.	Согласовано	29.04.2024, № 11
3	Институт цифровой экономики и инновации	Руководитель образовательной программы	Семидоцкий В.А.	Согласовано	14.05.2024

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - 1. Формирование знаний о принципах и методах анализа данных с использованием Microsoft Excel.

2. Развитие практических навыков в обработке, анализе и визуализации данных для поддержки принятия решений.

3. Подготовка специалистов, способных эффективно использовать Excel как инструмент для бизнес-анализа и отчетности.

Задачи изучения дисциплины:

- 1. Изучение основ Excel:
 - Ознакомление с интерфейсом и функционалом Microsoft Excel.
 - Изучение базовых операций: ввод данных, формулы и функции.;
- 2. Обработка данных:
 - Освоение методов очистки и подготовки данных для анализа.
 - Изучение инструментов для фильтрации, сортировки и группировки данных.;
- 3. Анализ данных:
 - Применение статистических функций для анализа данных (средние, медианы, стандартные отклонения и др.).
 - Использование условного форматирования для выделения ключевых показателей..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П4 Способен применять методы обработки и анализа данных, необходимые для решения профессиональных задач, с использованием современных цифровых технологий и интеллектуальных информационно-аналитических систем

ПК-П4.1 Осуществляет выбор решений в области анализа данных, интеллектуальных систем и защиты информации

Знать:

ПК-П4.1/Зн1

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Технологии аналитики в Excel» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период	доемкость (сы)	доемкость ЭТ	ая работа всего)	ая контактная (часы)	(часы)	ие занятия (сы)	ие занятия (сы)	ьяная работа (сы)	ая аттестация (сы)
--------	-------------------	-----------------	---------------------	-------------------------	--------	--------------------	--------------------	----------------------	-----------------------

обучения	Общая гру (час)	Общая гру (ЗЕ)	Контактн (часы,	Внеаудиторн работа	Зачет	Лекционн (ча	Практичест (ча	Самостоятел (ча	Промежуточ (ча
Пятый семестр	72	2	37	1		18	18	35	Зачет
Всего	72	2	37	1		18	18	35	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Раздел 1: Основы работы с Excel	34	1	12	6	15	ПК-П4.1
Тема 1.1. - 1.1 Введение в Excel	13	1	5	2	5	
Тема 1.2. - 1.2 Формулы и функции	11		4	2	5	
Тема 1.3. - 1.3 Форматирование данных	10		3	2	5	
Раздел 2. Раздел 2: Анализ данных	23		3	7	13	ПК-П4.1
Тема 2.1. - 2.1 Подготовка данных к анализу	8		1	2	5	
Тема 2.2. - 2.2 Статистический анализ	8		1	2	5	
Тема 2.3. - 2.3 Визуализация результатов	7		1	3	3	
Раздел 3. Раздел 3: Автоматизация и применение аналитики	15		3	5	7	ПК-П4.1
Тема 3.1. - 3.1 Основы макросов и VBA	6		1	2	3	
Тема 3.2. - 3.2 Создание расчетных моделей	6		1	2	3	
Тема 3.3. - 3.3 Практическое применение и проект	3		1	1	1	
Итого	72	1	18	18	35	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Раздел 1: Основы работы с Excel

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 12ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 15ч.)

Тема 1.1. - 1.1 Введение в Excel

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 5ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

- Интерфейс и основные функции программы.
- Работа с ячейками, строками и столбцами.

Тема 1.2. - 1.2 Формулы и функции

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

- Основные математические операции.
- Использование встроенных функций (SUM, AVERAGE, COUNT и др.).

Тема 1.3. - 1.3 Форматирование данных

(Лекционные занятия - 3ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

- Условное форматирование.
- Настройка стилей ячеек и таблиц.

Раздел 2. Раздел 2: Анализ данных

(Лекционные занятия - 3ч.; Практические занятия - 7ч.; Самостоятельная работа - 13ч.)

Тема 2.1. - 2.1 Подготовка данных к анализу

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

- Очистка и обработка данных.
- Использование фильтров и сортировки.

Тема 2.2. - 2.2 Статистический анализ

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

- Применение статистических функций (MEDIAN, STDEV, CORREL и др.).
- Построение сводных таблиц для анализа данных.

Тема 2.3. - 2.3 Визуализация результатов

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

- Создание графиков и диаграмм.
- Использование инструментов для наглядного представления данных.

Раздел 3. Раздел 3: Автоматизация и применение аналитики

(Лекционные занятия - 3ч.; Практические занятия - 5ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Тема 3.1. - 3.1 Основы макросов и VBA

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

- Введение в автоматизацию процессов с помощью макросов.
- Запись и редактирование простых макросов.

Тема 3.2. - 3.2 Создание расчетных моделей

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

- Разработка финансовых моделей и сценариев.
- Применение функций поиска (VLOOKUP, HLOOKUP).

Тема 3.3. - 3.3 Практическое применение и проект

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

- Выполнение итогового проекта на основе реальных данных.
- Подготовка отчетов и презентаций с использованием полученных результатов.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Раздел 1: Основы работы с Excel

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Какой из следующих форматов файла используется Excel?
 - a) .docx
 - b) .xlsx
 - c) .pptx
 - d) .txt
2. Какой из следующих функций используется для нахождения среднего значения в диапазоне ячеек A1:A10?
 - a) SUM(A1:A10)
 - b) AVERAGE(A1:A10)
 - c) COUNT(A1:A10)
 - d) MAX(A1:A10)
3. Что означает функция "Сортировка" в Excel?
 - a) Удаление дубликатов из списка
 - b) Перемещение строк или столбцов на новое место
 - c) Упорядочение данных по возрастанию или убыванию
 - d) Объединение нескольких ячеек в одну
4. Какой тип графика лучше всего подходит для отображения изменений значений во времени?
 - a) Круговая диаграмма
 - b) Столбчатая диаграмма
 - c) Линейная диаграмма
 - d) Гистограмма
5. Какой из следующих способов можно использовать для выделения ячейки с помощью цветного фона?
 - a) Вставка -> Картинка
 - b) Главная -> Условное форматирование
 - c) Главная -> Заливка
 - d) Данные -> Сортировка

Раздел 2. Раздел 2: Анализ данных

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Какой результат будет возвращён формулой `=IF(A1>B1, A1-B1, B1-A1)` если A1 = 10, а B1 = 5?
 - a) 5
 - b) 10
 - c) -5
 - d) 0
2. Какой тип ссылки используется в формуле `=\$A\$1+B1`?

- a) Относительная ссылка
- b) Абсолютная ссылка
- c) Полувычисляемая ссылка
- d) Смешанная ссылка

3. Какое условие нужно установить для выделения ячеек, где значения больше среднего в диапазоне A1:A10?

- a) `=A1>AVERAGE(A1:A10)`
- b) `=A1<AVERAGE(A1:A10)`
- c) `=A1=AVERAGE(A1:A10)`
- d) `=A1>=AVERAGE(A1:A10)`

4. Какую функцию нельзя использовать в сводной таблице?

- a) Сумма
- b) Среднее
- c) MIN
- d) CONCATENATE

5. Какой результат вернет формула `=SUM(IF(A1:A10>0, A1:A10, 0))` если в диапазоне A1:A10 находятся значения от -3 до 5?

- a) 0
- b) 5
- c) 15
- d) 10

Раздел 3. Раздел 3: Автоматизация и применение аналитики

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Для создания макроса в Excel, нужно воспользоваться вкладкой

- a) Данные
- b) Разработчик
- c) Вид
- d) Главная

2. Какой из следующих вариантов позволяет создать формулу массива?

- a) Нажать Enter после ввода формулы
- b) Нажать Ctrl + Enter после ввода формулы
- c) Нажать Shift + Enter после ввода формулы
- d) Нажать Ctrl + Shift + Enter после ввода формулы

3. В формуле `=SUMIFS(B1:B10, A1:A10, "<10", C1:C10, "yes")`, что будет означать условия "<10" и "yes"?

- a) Суммировать значения, когда A1:A10 меньше 10 и C1:C10 равно "yes"
- b) Суммировать значения, когда A1:A10 больше 10 и C1:C10 равно "yes"
- c) Суммировать значения, когда A1:A10 равно 10 и C1:C10 равно "yes"
- d) Суммировать все положительные значения

4. Какой тип графика лучше всего подходит для отображения долей от общего среди категорий?

- a) Линейная диаграмма
- b) Столбчатая диаграмма
- c) Круговая диаграмма
- d) Область

5. Какая из следующих функций объединяет текстовые строки в Excel?

- a) COMBINE
- b) CONCAT
- c) MERGE
- d) JOIN

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Пятый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П4.1

Вопросы/Задания:

1. Какая программа не является электронной таблицей?
 - а) excel
 - б) quattropo
 - в) supertalk
 - г) word
2. К какому типу программного обеспечения относятся электронные таблицы?
 - А) системному
 - Б) языковому программированию
 - В) прикладному
 - Г) операционному
3. В качестве диапазона не может выступать
 - А) фрагмент строки или столбца
 - Б) прямоугольная область
 - В) группа ячеек А1, В2, С3
 - Г) формула
4. Какие основные типы данных в excel?
 - А) числа, формулы
 - Б) текст, числа, формулы
 - В) цифры, даты, числа
 - Г) последовательности действий
5. Укажите верную запись формулы
 - А) В9С9+64
 - Б) = D3*D4-D5
 - В) А1= А3+2*В1
 - Г) D3*D4

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Кравченко, Л. В. Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop: Учебно-методическая литература / Л. В. Кравченко. - 2 - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2023. - 168 с. - 978-5-16-006080-4. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znaniyum.com/cover/1876/1876265.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. ПОГРЕБНАЯ Н. В. Введение в профессию: метод. рекомендации / ПОГРЕБНАЯ Н. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 74 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6795> (дата обращения: 16.10.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.gks.ru> - <http://www.gks.ru>
2. <http://www.excelworld.ru> - Мир MS Excel
3. <http://www.audit-it.ru/finanaliz/> - Финансовый анализ – «Ваш финансовый аналитик»
4. <http://www.planetaexcel.ru> - Планета Excel

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)