

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
Директор
Семидоцкий В.А.
Протокол от 16.05.2025 № 31

**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 (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

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

Разработчики:

Заведующий кафедрой, кафедра цифровая кафедра Попок
Л.Е.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 954, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Бизнес-аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 22.11.2023 № 821н; "Маркетолог", утвержден приказом Минтруда России от 08.11.2023 № 790н; "Экономист предприятия", утвержден приказом Минтруда России от 30.03.2021 № 161н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегияльный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Институт цифровой экономики и инноваций	Председатель методической комиссии/совет а	Семидоцкий В.А.	Согласовано	16.05.2025, № 9
2	Цифровой экономики	Руководитель образовательно й программы	Семидоцкий В.А.	Согласовано	16.05.2025, № 31

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 обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5.

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

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)

Пятый семестр	72	2	37	1		18	18	35	Зачет
Всего	72	2	37	1		18	18	35	

5. Содержание дисциплины (модуля)

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, соотношенные с результатами 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	

5.2. 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).

- 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

Вопросы/Задания:

1. Какая программа не является электронной таблицей?
а) excel
б) quattropro
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) B9C9+64
Б) = D3*D4-D5
В) A1= A3+2*B1
Г) D3*D4

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Полковникова, Н.А. Анализ и визуализация данных в Microsoft Excel в примерах и задачах: Практическое пособие / Н.А. Полковникова. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 172 с. - 978-5-9729-1485-2. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/2092/2092453.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - 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: 15.10.2025). - 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)