Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 09.11.2026 12:56:23
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОИЙ УПРАВЛЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по
учебной методической работе
_____Л. В. Крылова
(подпись)
«25» марта 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.02 «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ»

(шифр, название дисциплины)

Укрупненная группа специальностей 38.00.00 Экономика и управление
Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата
Направление подготовки 38.03.01 Экономика
Профиль Цифровая аналитика и контроль
Институт учета и финансов
Форма обучения, курс:
очная форма обучения, 3 курс
очно-заочная форма обучения, 4 курс

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Донецк
2026

Рабочая программа дисциплины «Инструментальные средства анализа и обработки данных» для обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль Цифровая аналитика и контроль, разработана в соответствии с ОПОП ВО для набора обучающихся 2026 года.

Разработчик: Давидчук Надежда Николаевна, профессор кафедры информационных систем и технологий управления, доктор экономических наук, доцент

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информационных систем и технологий управления
Протокол от «10» февраля 2026 года № 15

Зав. кафедрой
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ
_____ В.О. Бессарабов
(подпись) (инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО
Директор института учета и финансов
_____ Л.И. Тымчина
(подпись) (инициалы, фамилия)

Дата «24» 02 2026 года

ОДОБРЕНО
Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»
Протокол от «25» 03 2026 года № 8
Председатель_____ Л.В. Крылова
(подпись) (инициалы, фамилия)

©Давидчук Н.Н., 2026 год
© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», 2026 год

1. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<table>
<tr><td rowspan="2">Наименование показателя</td><td rowspan="2">Наименование укрупненной группы направлений подготовки/специальностей, направление подготовки/ специальность, профиль/ магистерская программа/специализация, программа высшего образования</td><td colspan="2">Характеристика дисциплины</td></tr>
<tr><td>очная форма обучения</td><td>Очно-заочная форма обучения</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Количество зачетных единиц – 3</td><td>Укрупненная группа направлений подготовки
38.00.00 Экономика и управление</td><td colspan="2" rowspan="2">часть, формируемая участниками образовательных отношений</td></tr>
<tr><td>Направление подготовки
38.03.01 Экономика</td></tr>
<tr><td>Модулей – 1</td><td rowspan="6">Профиль:
Цифровая аналитика и контроль</td><td colspan="2">Год подготовки</td></tr>
<tr><td>Смысловых модулей – 2</td><td>3-й</td><td>4-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Индивидуальные научно-исследовательские задания:_</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>5-й</td><td>7-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекции</td></tr>
<tr><td>Общее количество часов – 108</td><td>36 час.</td><td>16 час.</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Количество часов в неделю для очной формы обучения:

аудиторных – 4;
самостоятельной работы обучающегося – 0,4</td><td rowspan="11">Программа высшего образования –программа бакалавриата</td><td colspan="2">Практические, семинарские занятия</td></tr>
<tr><td>час.</td><td>час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторные занятия</td></tr>
<tr><td>36 час.</td><td>14 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>13 час.</td><td>47 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Индивидуальные задания: (контрольная работа, курсовой проект (работа)</td></tr>
<tr><td>2 ТМК</td><td>2 ТМК</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма промежуточной аттестации:</td></tr>
<tr><td>экзамен</td><td>экзамен</td></tr>
</table>

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:
для очной формы обучения – 72/13
для очно-заочной формы обучения – 30/47

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических представлений и практических навыков решения экономических задач с использованием пакетов прикладных программ. Знания полученные в результате освоения дисциплины дадут возможность анализа и обработки экономических данных с использованием современных инструментальных средств в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины: приобретение практических навыков использования современных информационных технологий и методов для решения различных задач в и практической деятельности на основе использования широкого диапазона аппаратных и программных средств.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б.1.В.02 «Инструментальные средства анализа и обработки данных» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана.

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь навыки работы с персональным компьютером, знать простейшие способы форматирования текста, создания электронных таблиц, основы алгоритмизации, приобретенные в курсе «Информационные технологии и системы в экономике».

Дисциплина «Инструментальные средства анализа и обработки данных» является предшествующей для изучения дисциплины: «Информационные системы в учете и аудите». Знания, навыки и умения, приобретенные специалистом при успешном освоении курса, послужат необходимой мировоззренческой и методологической информационной базой при подготовке реферативных, курсовых и дипломных работ.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения изучения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИДК-1$_{УК-1}$ Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ИДК-2$_{УК-1}$ Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. ИДК-3$_{УК-1}$ При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы ИДК-4$_{УК-1}$ Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

в результате изучения дисциплины студент должен

знать: основы автоматизация решения задач экономического планирования в среде табличного процессора; синтаксис статистических функций в среде табличного процессора; принципы автоматизации планирования деятельности предприятия в среде табличного процессора; основы сложного статистического анализа данных; назначение и порядок работы в аналитической системе; основы создания баз данных в аналитической системе;

уметь: автоматизировать решения задач экономического планирования в среде табличного процессора; производить анализ рядов динамики с применением статистических функций в среде табличного процессора; автоматизировать планирование деятельности

предприятия с использованием финансовых функций в среде табличного процессора; использовать «Пакета анализа» в среде табличного процессора; обрабатывать данные в аналитической системе; создавать баз данных в аналитической системе; использовать методы анализа данных, реализованные в аналитической системе.

владеть: навыками автоматизации решения задач в среде табличного процессора; навыками использование «Пакета анализа» для сложного статистического анализа данных; методами анализа данных, реализованные в аналитической системе.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МОДУЛЬ 1. Инструментальные средства анализа и обработки данных

Смысловой модуль I. Использование табличного процессора для анализа и обработки данных.

Тема 1. Автоматизация решения задач экономического планирования в среде табличного процессора.

Тема 2. Анализ рядов динамики с применением статистических функций в среде табличного процессора.

Тема 3. Автоматизация планирования деятельности предприятия с использованием финансовых функций в среде табличного процессора.

Тема 4. Использование «Пакета анализа» для сложного статистического анализа данных.

Смысловой модуль II. Системный подход к анализу данных.

Тема 5. Разведочный визуальный анализ данных d аналитической системе. Импорт данных.

Тема 6. Первичная обработка данных и вычисление элементарных статистик.

Тема 7. Проверка статистических гипотез. Регрессия, корреляция и совпадение.

Тема 8. Методы анализа данных, реализованные в аналитической системе.

Тема 9. Использование аналитической системs для решения прикладных задач.

6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная/очно-заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб[3]	СР[4]	ПР[5]		л	п	лаб	СР	ПР
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
МОДУЛЬ 1. Инструментальные средства анализа и обработки данных												
Смысловой модуль I. Использование табличного процессора для анализа и обработки данных												
Тема 1. Автоматизация решения задач экономического планирования в среде табличного процессора	9	4		4	1			2		2	5	
Тема 2. Анализ рядов динамики с применением статистических функций в среде табличного процессора	9	4		4	1			2		2	5	

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная/очно-заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб[3]	СР[4]	ПР[5]		л	п	лаб	СР	ПР
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
1Тема 3. Автоматизация планирования деятельности предприятия с использованием финансовых функций в среде табличного процессора	9	4		4	1			2		2	5	
Тема 4. Использование «Пакета анализа» для сложного статистического анализа данных.	9	4		4	1			2		2	5	
Итого по смысловому модулю 1	36	16		16	4			8		8	20	
Смысловой модуль II. Системный подход к анализу данных												
Тема 5. Разведочный визуальный анализ данных в аналитической системе. Импорт данных.	5	2		2	1			2		1	5	
Тема 6. Первичная обработка данных и вычисление элементарных статистик.	6	2		2	2			2		1	5	
Тема 7. Проверка статистических гипотез. Регрессия, корреляция и совпадение.	8	4		2	2			2		1	5	
Тема 8. Методы анализа данных, реализованные в аналитической системе	8	4		2	2			2		1	5	
Тема 9. Использование аналитической системы для решения прикладных задач.	14	4		8	2					2	7	

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная/очно-заочная форма обучения					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб[3]	СР[4]	ПР[5]		л	п	лаб	СР	ПР
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
Итого по смысловому модулю 2	***41***	***16***		***16***	***9***			***8***		***6***	***27***	
Всего по смысловым модулям	***77***	***32***		***32***	***13***		***77***	***16***		***14***	***47***	
Катт	***1.6***					***1,6***	-					-
СРэк	-					-	-					-
ИК	-					-	-					-
КЭ	***2***					***2***	-					-
Каттэк	***0,4***					***0,4***	-					-
Контроль	***27***					***27***	***31***					***31***
Всего часов	***108***	***36***		***36***	***13***	***31***	***108***	***16***		***14***	***47***	***31***

Примечания: 1. л – лекции;
2. п – практические (семинарские) занятия;
3. лаб – лабораторные занятия;
4. СР – самостоятельная работа;
5. Пр – прочие виды работы (ИК, Катт, КЭ, Каттэк);
6. ИК – индивидуальные консультации;
7. Катт – контактная работа на аттестацию в период теоретического обучения;
8. КЭ – консультации перед экзаменом;
9. Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий.

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная/очно-заочная форма
1	Не предусмотрено		

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	Очно-заочная форма
1.	Автоматизация решения задач экономического планирования в среде табличного процессора	4	2
2.	Анализ рядов динамики с применением статистических функций в среде табличного процессора	4	2
3.	Автоматизация планирования деятельности предприятия с использованием финансовых функций в среде табличного процессора	4	2
4.	Использование «Пакета анализа» для сложного статистического анализа данных.	4	2
5.	Разведочный визуальный анализ данных в аналитической системы. Импорт данных.	2	1

6.	Первичная обработка данных и вычисление элементарных статистик.	2	1
7.	Проверка статистических гипотез. Регрессия, корреляция и совпадение.	2	1
8.	Методы анализа данных, реализованные в аналитической системе	2	1
9.	Использование аналитической систем для решения прикладных задач.	8	2
Всего:		36	14

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1.	Автоматизация решения задач экономического планирования в среде табличного процессора	1	5
2.	Анализ рядов динамики с применением статистических функций в среде табличного процессора	1	5
3.	Автоматизация планирования деятельности предприятия с использованием финансовых функций в среде табличного процессора	1	5
4.	Использование «Пакета анализа» для сложного статистического анализа данных.	1	5
5.	Разведочный визуальный анализ данных в аналитической системы. Импорт данных.	1	5
6.	Первичная обработка данных и вычисление элементарных статистик.	2	5
7.	Проверка статистических гипотез. Регрессия, корреляция и совпадение.	2	5
8.	Методы анализа данных, реализованные в аналитической системе	2	5
9.	Использование аналитической систем для решения прикладных задач.	2	7
Всего:		13	47

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

1) для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом…

2) для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования…

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере…

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для слепых и слабовидящих:
   - в печатной форме увеличенным шрифтом;
   - в форме электронного документа;
2) для глухих и слабослышащих:
   - в печатной форме;
   - в форме электронного документа.
3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
   - в печатной форме;
   - в форме электронного документа.

11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Тема 4. Использование «Пакета анализа» для сложного статистического анализа данных.

Задание. Предприятие для производства двух видов продукции может использовать 48 станков типа А, 36 станков типа В и 12 станков типа С. По техническим условиям на производство единицы продукции первого вида требуется занять 4 станка А и 2 станка В, для производства единицы продукции второго вида требуется 2 станка А, 4 станка В и 2 станка С. Прибыль от реализации одной единицы продукции первого вида – 3 тысячи рублей, второго вида – 4 тысячи рублей. Составить план выпуска продукции, обеспечивающий максимальную прибыль.

Тема 9. Использование аналитической системы для решения прикладных задач.

На основании имеющихся данных произвести анализ сопряжения данных в аналитической системе

Тестовые задания по темам смысловых модулей

К какой категории функций относится функция БЗ
статистические
математические
логические
финансовые
Функция ВНДОХ используется для исчисления:
Количества периодов начисления %
Процентной ставки элементарного потока
Текущей стоимости инвестиций
Процентной ставки дохода от инвестиций на основе денежных потоков
Какие функции используются для исчисления будущей величины потока:
ПЗ
НПЗ
БЗ, БЗРАСПИС
NPV
КПЕР
Настоящую величину вклада следует вводить в табличном процессоре с отрицательным знаком, так как:
Для вкладчика это означает отток его денежных средств
Для банка это означает приток денежных средств
Вкладчик в результате получает прибыль
Аргумент платежи в финансовых функциях означает
начальное значение величины вклада
будущее значение величины вклада
количество периодов начисления процентов
величину периодического платежа
поток платежей
При использовании функции ЧИСТНЗ, аргумент, являющийся массивом, содержит текст. Что произойдет в результате реализации функции
Будут учитываться только числа
Произойдет игнорирование значений
Произойдет возвращение ошибочного значения #ИМЯ?
Текстовые значения переведутся автоматически в числове
Аргумент бс в финансовых функциях означает:
начальное значение величины вклада
будущее значение величины вклада
количество периодов начисления процентов
величину периодического платежа
поток платежей
Если начисление % осуществляется m-раз в году, то аргумент «норма» необходимо откорректировать следующим образом:
r=n*m
r=r/100
r=r*n*m
r=r/m/100
Коэффициент корреляции оценивает:
тесноту связи между показателями
достоверность построенной функции
влияние факторного показателя на результативный в долях
Общепринятые подходы к прогнозированию это:
смешанный

комплексный
объединение количественных и качественных методов со знанием и опытом специалиста

К методам количественного прогнозирования относятся методы:
анализа основных показателей деятельности предприятия
формальной логики
анализа причинно-следственных зависимостей и временных рядов
активных агентов поиска закономерностей

Динамический (временной) ряд это:
перечень основных показателей предприятия
данные измерения одного показателя
данные размещенные в таблице
данные одного показателя за одинаковые промежутки времени
один столбец или одна строка таблицы

Суть методов аналитического выравнивания
подбор уравнения для описания показателей ряда так, чтобы расчетные значения не отличались от фактических
определение зависимостей показателей ряда между собой и их влияния друг на друга
поиск уравнения для расчёта показателей на будущее
подбор функции для описания показателей ряда, чтобы расчетные значения отличались от фактических на минимальную величину
поиск уравнения для расчёта показателей в будущем, которое соответствует определенному заданному критерию

Наиболее точную оценку соответствия подобранной линии тренда и её уравнения фактическим данным можно осуществить с помощью :
разниц между фактическими и расчетными данными
величины достоверности аппроксимации R^2
количества точек попадающих на линию тренда
визуально
с помощью критерия Стьюдента

В качестве составляющих модели многофакторной регрессии используются показатели стандартного отклонения
коэффициенты
коэффициенты регрессионной статистики
показатели t-статистики
показатели P-значения

Коэффициенты при переменных регрессионной модели показывают
на сколько единиц увеличится прогнозируемый показатель при изменении фактора на единицу
какой из факторных показателей больше всех влияет на результативный показатель
в развитии каких факторных показателей заложены максимальные резервы изменений результативного показателя
уровень достоверности используемых в модели факторов
долю возможного изменения независимого фактора относительно результатного при прогнозировании

Модель в наиболее общем виде это
материальный объект или система уравнений
имитация функционирования объекта
материальные или нематериальные объекты отражающие основные исследуемые свойства изучаемого или создаваемого предмета
блок-схема технологического процесса
программа решения задачи

Какую функцию необходимо выбрать для экономического анализа, при известных значениях показателя средней квадратической ошибки.

Гиперболическая – 33%
Степенная – 11%
Показательная – 12,56%
Линейная – 19%

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные средства детализируются по видам работ в оценочных материалах по дисциплине, которые утверждаются на заседании кафедры.

Система оценивания по дисциплине по очной форме обучения*

Форма контроля	**Максимальное количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль:		
- тестирование (смысловой модуль 1-2)	5	10
- практическая работа (тема 1; 6; 9)	4	12
- практическая работа (тема 2-5; 7-8)	3	18
Промежуточная аттестация	*экзамен*	60
Итого за семестр	*100*	

* в соответствии с утвержденными оценочными материалами по дисциплине

Вопросы для промежуточной аттестации

1.Автоматизация решения задач экономического планирования в среде табличного процессора.

2.Решение транспортной задачи в среде табличного процессора.

3.Решение оптимизационных задач в среде табличного процессора.

4.Автоматизация планирования инвестиционной деятельности предприятия с использованием финансовых функций в среде табличного процессора.

5.Построение трендовых моделей рядов динамики в среде табличного процессора. Критерии используемые для проверки гипотезы существования тренда финансово-экономического показателя.

6. Инструменты табличного процессора, используемые для построения и анализа трендовых моделей финансово-экономических показателей.

7.Информационные технологии казуальных методов прогнозирования экономической деятельности.

8. Регрессионный анализа в среде табличного процессора. Какие показатели используются для регрессионного анализа. В каких случаях связь между показателями является корреляционной.

9. Типы функций, используемые для построения регрессионной модели.

10. Критерии аппроксимации в корреляционно-регрессионном анализе для выбора типа функции моделируемого процесса.

11. Дайте определение потока платежей. Перечислите виды финансовых операция с элементарными потоками платежей.

12. Какие параметры характеризуют операции, проводимые с элементарными потоками платежей.

13. Понятие будущей величины элементарного потока платежей. Современная величина элементарного потока платежей.

14. Исчисление процентной ставки и продолжительности операции. Какие функции используются для автоматизации анализа элементарных потоков платежей.

15. Базовые аргументы, используемые в финансовых функциях. Почему аргумент «нз» при расчете будущего значения финансового потока необходимо задавать с

отрицательным знаком.

16. Разведочный визуальный анализ данных

17. Структура ввода и редактирования данных в аналитической системе

18. Графические возможности визуализации результатов расчёта коэффициентов автокорреляции в аналитической системе

19. Возможности аналитической системы.

20. Статистические модули в аналитической системе

21. Первичная обработка данных и вычисление элементарных статистик

22. Визуализация описательных статистик в аналитической системе

23. Анализ временных рядов в аналитической системе

24. Анализ многомерных данных в аналитической системе

25. Регрессионный анализ в аналитической системе

13. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу									**Максимальная сумма баллов**		
Смысловой модуль №1				Смысловой модуль №2					**Текущий контроль**	**Экзамен**	**Все виды учебной деятельности**
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	40	60	100
5	**3**	**5**	**5**	**3**	**4**	**5**	**5**	**5**			

Т1, Т2, Т3, Т4, - темы смыслового модуля №1;
Т5, Т6, Т7, Т8, Т9- темы смыслового модуля №2.

Государственная шкала оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале
90-100	5 «отлично»
75-89	4 «хорошо»
60-74	3 «удовлетворительно»
менее 60	2 «неудовлетворительно»

14. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Давидчук, Н. Н. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов направлений подготовки 38.03.02 «Менеджмент», 38.03.07 «Товароведение», специальности 38.05.02 «Таможенное дело»,оч. и заоч. форм обучения / Н. Н. Давидчук, Е. В. Биба.. — Донецк : ДонНУЭТ, 2018 . — Локал. компьютер сеть НБ ДонНУЭТ.

2. Давидчук, Н. Н. Информационные технологии и системы в экономике [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов направления подготовки 38.03.01 «Экономика», днев. и заоч. форм обучения / Н. Н. Давидчук, Ж. А. Пророчук. — Донецк :ДонНУЭТ, 2018 . — Локал. компьютер.сеть НБ ДонНУЭТ.

3. Демин, С. С. Математические методы и компьютерные технологии управления бизнес-процессами современной организации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. С. Демин, Е. В. Джамай, А. А. Сазонов ; М-во образования и науки (РФ), ФГБОУ ВО МАИ, Ин-т менеджмента, экономики и соц. технологий, Каф.«Менеджмент и маркетинг высокотехнологичных отраслей промышленности» . — М. : Перо, 2018 . — Локал. компьютер сеть НБ ДонНУЭТ.

Дополнительная:

1. Информационные технологии и системы в экономике технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направления подготовки 38.03.01 Экономика программы высшего профессионального образования «Бакалавриат» очной и заочной форм обучения / М-во образования и науки Донец. Нар. Респ., Донец.нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского, Каф. информ. систем и технологий упр. ; авт. коллектив: Шершнёва А.В., Давидчук Н.Н., Лутай А.П., Глотова Д.В., Мезенцева С.А., Пророчук Ж.А., Биба Е.В., Пальчикова Н.С.; под ред. Шершнёвой А.В. – Донецк: ДонНУЭТ, 2019. – Локал. компьютер сеть НБ ДонНУЭТ.

2. Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций : учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва :Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4497-0516-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/94205.html

3. Кильдишов, В. Д. Использование приложения MS Excel для моделирования различных задач / В. Д. Кильдишов. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2019. — 156 с. — ISBN 978-5-91359-342-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/90345.html

4. Демин, С. С. Математические методы и компьютерные технологии управления бизнес-процессами современной организации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. С. Демин, Е. В. Джамай, А. А. Сазонов ; М-во образования и науки (РФ), ФГБОУ ВО МАИ, Ин-т менеджмента, экономики и соц. технологий, Каф.«Менеджмент и маркетинг высокотехнологичных отраслей промышленности» . — М. : Перо, 2018 . — Локал. компьютер сеть НБ ДонНУЭТ.

5. Маслюков, Е. П. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. П. Маслюков . — Москва : Мегаполис, 2018 . — Локал. компьютер сеть НБ ДонНУЭТ.

Учебно-методические издания:

1. Инструментальные средства анализа и обработки данных [Электронный ресурс] : консп. лекц. для студ. направлен. подгот. 38.03.01 Экономика, профиль Цифровая аналитика и контроль дневной и заочной форм обучения / Н. Н. Давидчук ; Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Каф. информ. систем. и технологий упр. – Донецк : [ДонНУЭТ], 2020 . – 64 с.

2. Инструментальные средства анализа и обработки данных. Смысловой модуль 1. [Электронный ресурс] метод. реком. по орган. самост. работы обуч. направлен. подгот. 38.03.01 Экономика, профиль Цифровая аналитика и контроль дневной и заочной форм обучения / Н. Н. Давидчук, Е.В. Биба ; Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Каф. информ. систем. и технологий упр. – Донецк : [ДонНУЭТ], 2020 . – 36 с.

3. Инструментальные средства анализа и обработки данных. [Электронный ресурс] метод. указ. для самост. работы обуч. направлен. подгот. 38.03.01 Экономика, профиль Цифровая аналитика и контроль дневной и заочной форм обучения / Н. Н. Давидчук, Е.В. Биба ; Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Каф. информ. систем. и технологий упр. – Донецк : [ДонНУЭТ], 2020 . – 63 с.

4. Информационные технологии и системы в экономике [электронный ресурс]: метод. указания для проведения лаборатор. и самост. работ для студ. по направлению 38.03.01 «Экономика», профилей подготовки «Банковское дело», «Учет и аудит», «Финансы и кредит» дн. и заоч. форм. обучения / Т.В. Шабельник, Ж.А. Пророчук; ГО ВПО «ДонНУЭТ им. М. Туган–Барановского». – Донецк: [ГО ВПО «ДонНУЭТ»], 2017. – 48 с.

5. Компьютерно-ориентированный практикум [Электронный ресурс]: конспект лекций по базовой подготовке студентов оч. и заоч. формы обучения, направления подготовки 38.03.01 «Экономика»/ Н.Н. Давидчук; М-во образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Каф. информационных систем и технологий управления. - Донецк: [ДонНУЭТ], 2016. – Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.

6. Учебный дистанционный курс по дисциплине «Инструментальные средства анализа и обработки данных

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система Unilib UC : версия 2.110 // Научная библиотека Донецкого национального университета экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – [Донецк, 2021–]. – Текст : электронный.

2. Информио : электрон. справочник / ООО «РИНФИЦ». – Москва : Издат. дом «Информио», [2018?–]. – URL: https://www.informio.ru (дата обращения: 01.01.2023). – Текст : электронный.

3. IPR SMART : весь контент ЭБС Ipr books : цифровой образоват. ресурс / ООО «Ай Пи Эр Медиа». – [Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2022]. – URL: http://www.iprbookshop.ru (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст. Аудио. Изображения : электронные.

4. Лань : электрон.-библ. система. – Санкт-Петербург : Лань, cop. 2011–2021. – URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения: 01.01.2023). – Текст : электронный. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. СЭБ : Консорциум сетевых электрон. б-к / Электрон.-библ. система «Лань» при поддержке Агентства стратег. инициатив. – Санкт-Петербург : Лань, cop. 2011–2021. – URL: https://seb.e.lanbook.com/ (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа : для пользователей организаций – участников, подписчиков ЭБС «Лань».

6. Polpred : электрон. библ. система : деловые статьи и интернет-сервисы / ООО «Полпред Справочники». – Москва : Полпред Справочники, cop. 1997–2022. – URL: https://polpred.com (дата обращения: 01.01.2023). – Текст : электронный.

7. Book on lime : дистанц. образование / изд-во КДУ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва : КДУ, cop. 2017. – URL: https://bookonlime.ru (дата обращения: 01.01.2023) – Текст . Изображение. Устная речь : электронные.

8. Научная электронная библиотека elibrary.ru : информ.-аналит. портал / ООО Научная электронная библиотека. – Москва : ООО Науч. электрон. б-ка, cop. 2000–2022. – URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

9. cyberleninka : науч. электрон. б-ка «КиберЛенинка» / [Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев ; ООО «Итеос»]. – Москва : КиберЛенинка, 2012– . – URL: http://cyberleninka.ru (дата обращения: 01.01.2023). – Текст : электронный.

10. Национальная электронная библиотека : НЭБ : федер. гос. информ. система / М-во культуры Рос. Федерации [и др.]. – Москва : Рос. гос. б-ка : ООО ЭЛАР, [2008–]. – URL: https://rusneb.ru/ (дата обращения: 01.01.2023) – Текст. Изображение : электронные.

11. Научно-информационный библиотечный центр имени академика Л.И. Абалкина / Рос. экон. ун-т им. В.Г. Плеханова. – Москва : KnowledgeTree Inc., 2008– . – URL: http://liber.rea.ru/login.php (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.

12. Библиотечно-информационный комплекс / Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. – Москва : Финансовый университет, 2019– . – URL: http://library.fa.ru/ (дата обращения: 01.01.2023) – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.

13. Университетская библиотека онлайн : электрон. библ. система. – ООО «Директ-Медиа», 2006– . – URL: https://biblioclub.ru/ (дата обращения: 01.01.2023) – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.

14. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – Донецк : НБ ДОННУЭТ, 1999– . – URL: http://catalog.donnuet.education (дата обращения: 01.01.2023). – Текст : электронный.

16. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Практические и лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах (ауд. 6807, 6804, 6810, 6809), оборудованных современной компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением, возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, устройствами для вывода на печать созданных документов, копировальной и сканирующей техникой.

17. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Фамилия, имя, отчество	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
Давидчук Надежда Николаевна	По основному месту работы	Должность - профессор кафедры, доктор экономических наук, ученое звание – доцент	Высшее, автоматизированные системы управления, инженер-системотехник, диплом доктора экономических наук серия ДА № 000079, диплом доцента кафедры информационных систем и технологий управления серия 12 ДЦ №024938	1. Сертификат о повышении квалификации №0180 от 15.02.2019г., «Комплексное сопровождение образовательного процесса обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», 16 часов, Государственная организация высшего профессионального образования «ДонНУЭТ имени Михаила Туган-Барановского», Школа педагогического мастерства.
				2.Удостоверение о повышении квалификации №771802829951 от 27.05.2022г., «Работа в информационной образовательной среде», 16 часов, ФГБОУВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

				3.Удостоверение о повышении квалификации №110400009497 от 28.02.2022 г. «Информационные технологии в образовании. Преподаватель дистанционного обучения» Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ухтинский государственный технический университет»
				4.Удостоверение о повышении квалификации №612400025333 от 10.09.2022 г., «Актуальные вопросы преподавания в образовательных учреждениях высшего образования: нормативно-правовое, психолого-педагогическое и методическое сопровождение», 24 часа, ФГБОУВО «Донской государственный технический университет»
				5. Сертификат о прохождении программы от 26.04.2023г. «Специалист в сфере закупок», в соответствии с нормами Федерального закона от 5.04.2013 г., №44-ФЗ, 120 часов, Электронная площадка России.
				6.Удостоверение о повышении квалификации №1-19576 от 15.09.2023 г., «Организационно-методические аспекты разработки и реализации программ высшего образования по направлениям подготовки информационная безопасность», 36 часов, ФГБОУВО «Донской государственный технический университет»
				7.Удостоверение о повышении квалификации №ПК-АП-2023-ОКР-ВЛО-2024 от 29.10.2023 г., «Организация комплексной работы с высокотехнологичным лабораторным оборудованием», 48 часов, Акционерное общество «Академия» Просвещение». г. Москва

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б.1.В.02 «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ»

Направление подготовки 38.03.01 Экономика,
Профиль: Цифровая аналитика и контроль
Трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

знать: основы автоматизация решения задач экономического планирования в среде табличного процессора; синтаксис статистических функций в среде табличного процессора; принципы автоматизации планирования деятельности предприятия в среде табличного процессора; основы сложного статистического анализа данных; назначение и порядок работы в аналитической системе; основы создания баз данных в аналитической системе;

уметь: автоматизировать решения задач экономического планирования в среде табличного процессора; производить анализ рядов динамики с применением статистических функций в среде табличного процессора; автоматизировать планирование деятельности предприятия с использованием финансовых функций в среде табличного процессора; использовать «Пакета анализа» в среде табличного процессора; обрабатывать данные в аналитической системе; создавать баз данных в аналитической системе; использовать методы анализа данных, реализованные в аналитической системе.

владеть: навыками автоматизации решения задач в среде табличного процессора; навыками использование «Пакета анализа» для сложного статистического анализа данных; методами анализа данных, реализованные в аналитической системе.

Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИДК-1$_{УК-1}$ Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ИДК-2$_{УК-1}$ Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. ИДК-3$_{УК-1}$ При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы ИДК-4$_{УК-1}$ Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Смысловые модули и темы дисциплины:

Смысловой модуль I. Использование табличного процессора для анализа и обработки данных.

Тема 1. Автоматизация решения задач экономического планирования в среде табличного процессора.

Тема 2. Анализ рядов динамики с применением статистических функций в среде табличного процессора.

Тема 3. Автоматизация планирования деятельности предприятия с использованием финансовых функций в среде табличного процессора.

Тема 4. Использование «Пакета анализа» для сложного статистического анализа данных.

Смысловой модуль II. Системный подход к анализу данных.

Тема 5. Разведочный визуальный анализ данных d аналитической системе. Импорт данных.

Тема 6. Первичная обработка данных и вычисление элементарных статистик.

Тема 7. Проверка статистических гипотез. Регрессия, корреляция и совпадение.

Тема 8. Методы анализа данных, реализованные в аналитической системе.

Тема 9. Использование аналитической системs для решения прикладных задач.

Форма промежуточной аттестации: экзамен
(зачет с оценкой, экзамен)

Разработчик:
Давидчук Н.Н., д.э.н., доцент _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

Заведующий кафедрой информационных систем
и технологий управления
Бессарабов В.О., д.э.н., доцент _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ