Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 09.11.2026 12:59:17
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cdabfce3925f224a676a271b2

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 технологий управления

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ
_____ В.О. Бессарабов
«10» февраля 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

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

38.03.01 Экономика
(код и наименование направления подготовки)

Цифровая аналитика и контроль
(наименование профиля)

Разработчик:
профессор _____ Давидчук Н.Н.
(должность) (подпись)

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
от «10» февраля 2026 года № 15

Донецк - 2026 г.

Паспорт
оценочных материалов по дисциплине
«Инструментальные средства анализа и обработки данных»
(наименование дисциплины)

Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Код и наименование контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Тема 1. Автоматизация решения задач экономического планирования в среде табличного процессора.	5
		Тема 2. Анализ рядов динамики с применением статистических функций в среде табличного процессора.	5
		Тема 3. Автоматизация планирования деятельности предприятия с использованием финансовых функций в среде табличного процессора.	5
		Тема 4. Использование «Пакета анализа» для сложного статистического анализа данных.	5
		Тема 5. Разведочный визуальный анализ данных ваналитической системе. Импорт данных.	5
		Тема 6. Первичная обработка данных и вычисление элементарных статистик.	5
		Тема 7. Проверка статистических гипотез. Регрессия, корреляция и совпадение.	5
		Тема 8. Методы анализа данных, реализованные в аналитической системе.	5
		Тема 9. Использование аналитической системе для решения прикладных задач.	5

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства[2]
1	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.	Тема 3. Автоматизация планирования деятельности предприятия с использованием финансовых функций в среде табличного процессора.	Практическая работа
			Тема 6. Первичная обработка данных и вычисление элементарных статистик.	Практическая работа
		ИДК-2$_{УК-1}$ Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.	Тема 1. Автоматизация решения задач экономического планирования в среде табличного процессора.	Практическая работа
			Тема 4. Использование «Пакета анализа» для сложного статистического анализа данных.	Практическая работа, тест
			Тема 9. Использование аналитической системе для решения прикладных задач.	Практическая работа, тест (ТМК2)
		ИДК-3$_{УК-1}$ При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы	Тема 5. Разведочный визуальный анализ данных ваналитической системе. Импорт данных.	Практическая работа
			Тема 7. Проверка статистических гипотез. Регрессия, корреляция и совпадение.	Практическая работа
			Тема 8. Методы анализа данных, реализованные в аналитической системе.	Практическая работа
		ИДК-4$_{УК-1}$ Рассматривает возможные варианты	Тема 2. Анализ рядов динамики с	Практическая работа

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства[2]
		решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	применением статистических функций в среде табличного процессора.	
			Тема 1. Автоматизация решения задач экономического планирования в среде табличного процессора.	Практическая работа

Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Тест» по смысловых модулям (ТМК1, ТМК2)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерии оценивания
5	Процент правильных ответов составляет 91-100%
4	Процент правильных ответов составляет 81-90%
3	Процент правильных ответов составляет 71-80%
2	Процент правильных ответов составляет 61-70%
1	Процент правильных ответов составляет 51-60%
0	Процент правильных ответов составляет 0-50%

Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Практическая работа» по теме 2-5, 7-8

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
3	Практическая работа выполнена на высоком уровне, обучающийся аргументировано и уверенно ответил на вопросы преподавателя
2	Практическая работа выполнена на хорошем уровне, допущены 1-2 незначительные ошибки при расчетах или оформлении, обучающийся аргументировано и уверенно ответил на вопросы преподавателя
1	Практическая работа выполнена на низком уровне, допущено большое количество существенных ошибок, обучающийся неуверенно ответил на вопросы преподавателя
0	Практическая работа не выполнена

Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Практическая работа» по теме 1, 6, 9

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
4	Практическая работа выполнена на высоком уровне, обучающийся аргументировано и уверенно ответил на вопросы преподавателя
3	Практическая работа выполнена на хорошем уровне, допущены 1-2 незначительные ошибки при расчетах или оформлении, обучающийся аргументировано и уверенно ответил на вопросы преподавателя
2	Практическая работа выполнена на среднем уровне, допущены более 2 незначительные ошибки при расчетах или оформлении, обучающийся ответил на большинство вопросов преподавателя

1	Практическая работа выполнена на низком уровне, допущено большое количество существенных ошибок, обучающийся неуверенно ответил на вопросы преподавателя
0	Практическая работа не выполнена

Примерный перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	**2**	**3**	**4**
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
2	Практическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по темам дисциплины с использованием соответствующего программного обеспечения.	Комплект индивидуальных заданий для выполнения практической работы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков

При изучении дисциплины в течение семестра обучающийся максимально может набрать 40 баллов и 60 баллов на экзамене. Минимальное количество баллов, необходимое для допуска к экзамену составляет 20 баллов.

Система оценивания всех видов работ по дисциплине «Информационные технологии» приведена в таблицах критериев и шкал оценивания по оценочным материалам.

Текущий контроль знаний обучающихся осуществляется на основании оценки: систематичности и активности по каждой теме программного материала дисциплины; заинтересованного, творческого выполнения практических работ и своевременной их защиты.

Текущий контроль знаний обучающихся проводится с помощью тестов и выполнения практической работы.

Для выполнения практической работы обучающийся должен пройти предварительную теоретическую и практическую подготовку на лекционных и практических занятиях, а также при самостоятельном изучении литературных источников. Практические работы выполняются обучающимися в компьютерных классах или на домашних персональных компьютерах, распечатываются на листах формата А4 и оформляются в виде отчета. Отчет должен содержать титульный лист и результаты выполненной практической работы согласно варианту, который соответствует номеру в общем списке группы. Обучающийся представляет отчет преподавателю в бумажном и электронном варианте и защищает свою работу, отвечая на вопросы по теме работы. Отчет выполняется своевременно согласно календарно-тематическому плану дисциплины (модуля) «Информационные технологии».

Тестирование по темам смысловых модулей проводится в компьютерных классах с помощью программы «Тесты» согласно графику проведения модульного контроля.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

Экзамен проводят два человека - лектор курса и ассистент. Преподаватель должен иметь экзаменационную программу, билеты, протокол качества, рецензию, выписку из протокола заседания кафедры об утверждении соответствующих экзаменационных документов, чистую бумагу формата А4 со штампом кафедры для ответов обучающихся.

Начинается экзамен с вступительного слова преподавателя, который напоминает порядок проведения экзамена, правила поведения обучающихся на экзамене.

Билет должен состоять из 6 вопросов: тестовое задание (программа «Тесты»), два теоретических вопроса, три практических задания по смысловым модулям курса. Каждый вопрос оценивается в рамках 10 баллов.

Время, выделенное для подготовки обучающегося, должно быть достаточным для полного освещения поставленных в экзаменационном билете вопросов. В аудитории, где проводится экзамен, должны находиться только те обучающиеся, которые готовятся к ответу.

В результате экзамена обучающийся может набрать 60 баллов, которые добавляются к уже набранным на протяжении семестра баллам.

Относительно распределения баллов оценки знаний, умений и навыков студентов по результатам выполнения заданий используется следующая шкала оценивания:

46-60 баллов выставляется в случае полного качественного выполнения всех заданий или при наличии одной или двух незначительных ошибок в вычислении, решение четкое и обоснованное, использования творческих подходов;

36-45 баллов выставляется тогда, когда обучающийся показал способность к применению изученного материала к решению задач; объяснения и обоснования полностью соответствуют требованиям программы дисциплины, но являются недостаточными; четкое оформление решения задач; решение содержит одну или две несущественные ошибки;

20-35 баллов выставляется, если обучающийся овладел навыками решения стандартных задач, умением проводить аналитические расчеты и строить графики, но решение задач содержит большое количество существенных ошибок;

0-19 баллов выставляется в случае, когда ни одно из заданий не выполнено или их решение содержит очень большое количество существенных ошибок; обучающийся не показал владение теоретическими знаниями и приемами решения задач.

Опираясь на знания обучающихся, преподаватель оставляет за собой право решающего слова во время оценивания знаний.

<table>
<tr><th colspan="9">Текущее тестирование и самостоятельная работа</th><th colspan="3">Максимальная сумма баллов</th></tr>
<tr><td colspan="4">Смысловой модуль №1</td><td colspan="5">Смысловой модуль №2</td><td rowspan="2">Итого текущий контроль, балл</td><td rowspan="2">Итоговый контроль (экзамен), балл</td><td rowspan="2">Сумма, балл</td></tr>
<tr><td>Т1</td><td>Т2</td><td>Т3</td><td>Т4</td><td>Т5</td><td>Т6</td><td>Т7</td><td>Т8</td><td>Т9</td></tr>
<tr><td>5</td><td>3</td><td>5</td><td>5</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>40</td><td>60</td><td>100</td></tr>
</table>

Примечание. Т1, Т2, ... Т9 – номера тем соответствующих смысловых модулей

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»

Примеры типовых заданий по темам дисциплины

Задача №1. Электронные таблицы.

Транспортная задача. Необходимо так спланировать перевозки, чтобы минимизировать суммарные транспортные расходы.

Производители	Стоимость перевозки единица продукции				Объем производства
1	1	3	4	5	20
2	5	2	10	3	30
3	3	2	1	4	50
4	6	4	2	6	20
Объем потребления	30	20	60	15	

Задача №2. Электронные таблицы MS Excel.

Процесс изготовления двух видов промышленных изделий состоит в последовательной обработке каждого из них на 3-ёх станках. Время использования этих станков для производства данных изделий ограниченно - 10 ч. в сутки.

Изделие	Время обработки изделия			Удельная прибыль, S
	Станок 1	Станок 2	Станок 3	
1	10	6	8	2
2	5	20	15	3

Задача №3. Электронные таблицы.

1. Вычислить коэффициенты уравнения линейной функции a и b с помощью статистических функций НАКЛОН и ОТРЕЗОК.
2. Построить прогноз развития показателя на 3 периода, используя статистические функции.
3. Выполнить экспоненциальное сглаживание ряда динамики.
4. Сглаживание ряда динамики на основе скользящего среднего.

Период	Объем производства, млн. руб.
1	2003
2	4500
3	3200
4	2890
5	3800
6	2100
7	6300
8	4100

Задача №4. Электронные таблицы MS

Компания рассматривает три проекта закупки нового оборудования на четыре года: α, β, γ. Первоначальные вложения по проектам составляют соответственно: 9000$, 9800$, 7500$. По проекту α в первый год будет получен доход 4200$, в следующие года, соответственно, будет получен доход 1400$, 15000$, 9400$. По проекту β в первый год дохода не будет, во второй год будет получено 6000$ дохода, в третий год 11200 $, и в четвертом году доход будет равен 6275$. По проекту γ в первый год доход составит 13200$, во второй год доход составит 13600$, в третий и четвертый годы доход составит 13520$. Ставки процентов по годам равны соответственно 0%, 12%, 11%, 11%, 14%. Проценты начисляются ежеквартально. Необходимо произвести выбор оптимального проекта по критерию современной стоимости потока (*NPV*) и по показателю внутренней нормы доходности (*IRR*). Результаты отобразить графически.

Задача №5. Электронные таблицы.

В ходе выполнения практического задания необходимо выполнить следующие действия:

1. Рассчитать коэффициенты корреляции, дать анализ результатам.
2. Построить линейную многофакторную регрессионную модель при заданных значениях входных параметров, проверить ее адекватность.
3. Проверить значимость коэффициентов регрессии.
4. Произвести анализ регрессионной модели по рассчитанным коэффициентам регрессии.

Валовый объем продаж (тыс. р)	x_1	90	110	120	130	180	200	280
Потери и налоги с продаж (тыс. р)	x_2	14	14	12	12	10	10	6
Сырье и материалы (тыс. р)	x_3	25	27	14	13	24	26	18
Валовая прибыль (тыс. р)	Y	52	82	95	96	112	142	155