

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- XXX.XX.X/МБ/М- 01-2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 4 / 1

**ЗАТВЕРДЖУЮ**



Ректор Державного університету  
«Житомирська політехніка»

Віктор ЄВДОКИМОВ

«29» березня 2021 р.

**СТРУКТУРА ТЕСТІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ  
абітурієнтів на письмовому тестуванні з математики  
для здобуття освітнього ступеня «молодший бакалавр»  
при вступі до Державного університету «Житомирська політехніка»  
у 2021 році**

Ухвалено  
на засіданні приймальної комісії  
«29» березня 2021 р.,  
протокол № 10

Відповідальний секретар  
приймальної комісії

 Анатолій ДИКИЙ

Житомир  
2021

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- XXX.XX.X/МБ/М- 01-2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 4 / 1

## ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Державного університету  
«Житомирська політехніка»

\_\_\_\_\_ Віктор ЄВДОКИМОВ

\_\_\_\_\_ 2021 р.

**СТРУКТУРА ТЕСТІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ  
абітурієнтів на письмовому тестуванні з математики  
для здобуття освітнього ступеня «молодший бакалавр»  
при вступі до Державного університету «Житомирська політехніка»  
у 2021 році**

Ухвалено  
на засіданні приймальної комісії  
\_\_\_\_\_ 2021 р.,  
протокол № \_\_\_\_

Відповідальний секретар  
приймальної комісії

\_\_\_\_\_ Анатолій ДИКИЙ

Житомир  
2021

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- XXX.XX.X/МБ/М- 01-2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 4 / 2

**Вступні випробування з математики** (для абітурієнтів, яким надано таке право, відповідно пп. 3-7 розділу VIII Правил прийому до Державного університету «Житомирська політехніка» у 2021 році) **проводяться у вигляді письмового тестування.**

Кожний абітурієнт отримує тест, який містить 34 тестових завдань.

Тест з математики році складається із завдань чотирьох форм: завдань з вибором однієї правильної відповіді, завдань на встановлення відповідності, завдань відкритої форми з короткою відповіддю (структуроване та неструктуроване).

Тематика тестових завдань охоплює всі питання з окремих розділів програми Зовнішнього незалежного оцінювання з математики (затвердженої МОН України), яка складена на основі навчальних програм для закладів загальної середньої освіти.

Максимальна кількість тестових балів, яку може набрати абітурієнт, що правильно виконав всі тестові завдання, складає 52 тестових балів. Критерії оцінювання письмового тестування з математики наведено нижче. Переведення кількості набраних абітурієнтом тестових балів в 200-бальну шкалу проводять відповідно до таблиці 2. За 200-бальною шкалою максимальна кількість балів, яку може набрати абітурієнт, складає 200 балів.

Поріг «склав/не склав» встановлено пропорційно до відповідного межового значення ЗНО з математики і він дорівнює 7 тестових балів.

Тривалість письмового тестування з математики – 180 хвилин.

### **Форми завдань**

Завдання з вибором однієї правильної відповіді (№1–20) – завдання складається з основи та п'яти варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Завдання вважається виконаним, якщо учасник зовнішнього незалежного оцінювання вибрав і позначив відповідь у бланку відповідей (Зразок бланка відповідей міститься у Додатку).

Завдання на встановлення відповідності («логічні пари») (№21–24) – завдання складається з основи та двох стовпчиків інформації, позначених цифрами (ліворуч) і буквами (праворуч). Виконання завдання передбачає встановлення відповідності (утворення «логічних пар») між інформацією, позначеною цифрами та буквами. Завдання вважається виконаним, якщо учасник зовнішнього незалежного оцінювання зробив позначки на перетинах рядків (цифри від 1 до 3) і колонок (букви від А до Д) у таблиці бланка відповідей.

Структуроване завдання відкритої форми з короткою відповіддю (№25–26) – завдання складається з основи та двох частин і передбачає розв'язування задачі. Завдання вважається виконаним, якщо учасник зовнішнього незалежного оцінювання, здійснивши відповідні числові розрахунки, записав, дотримуючись вимог і правил, відповіді до кожної з частин завдання в бланку відповідей.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			П-04.00-04.04- XXX.XX.X/МБ/М- 01-2021
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 4 / 3

Неструктуроване завдання відкритої форми з короткою відповіддю (№27–34) – завдання складається з основи та передбачає розв’язування задачі. Завдання вважається виконаним, якщо учасник зовнішнього незалежного оцінювання, здійснивши відповідні числові розрахунки, записав, дотримуючись вимог і правил, кінцеву відповідь у бланку відповідей.

Таблиця 1

### Критерії оцінювання

Форма завдання	Схема нарахування балів
Завдання з вибором однієї правильної відповіді (№1–20)	<b>0 або 1 бал:</b> 1 бал, якщо вказано правильну відповідь; 0 балів, якщо вказано неправильну відповідь, або вказано більше однієї відповіді, або відповіді на завдання не надано.
Завдання на встановлення відповідності (№21–24)	<b>0, 1, 2 або 3 бали:</b> 1 бал – за кожну правильно встановлену відповідність; 0 балів за будь-яку «логічну пару», якщо зроблено більше однієї позначки в рядку та/або колонці; 0 балів за завдання, якщо не вказано жодної правильної відповідності, або відповіді на завдання не надано.
Структуроване завдання відкритої форми з короткою відповіддю (№25–26)	<b>0, 1 або 2 бали:</b> 1 бал за кожну правильно вказану відповідь; 0 балів, якщо вказано обидві неправильні відповіді, або відповіді на завдання не надано.
Неструктуроване завдання відкритої форми з короткою відповіддю (№27–34)	<b>0 або 2 бали:</b> 2 бали, якщо вказано правильну відповідь; 0 балів, якщо вказано неправильну відповідь, або відповіді на завдання не надано.

Таблиця 2

### Таблиця

переведення тестових балів в рейтингову шкалу (від 100 до 200 балів)

Кількість балів	200-бальна шкала	Кількість балів	200-бальна шкала	Кількість балів	200-бальна шкала
0-6	не склав	22	133	38	169
7	100	23	136	39	171
8	102	24	138	40	173
9	104	25	140	41	176
10	107	26	142	42	178
11	109	27	144	43	180
12	111	28	147	44	182
13	113	29	149	45	184
14	116	30	151	46	187
15	118	31	153	47	189
16	120	32	156	48	191
17	122	33	158	49	193
18	124	34	160	50	196
19	127	35	162	51	198
20	129	36	164	52	200
21	131	37	167		

Голова предметної екзаменаційної комісії  
з математики

Павло МОСКВІН

**Додаток. Бланк відповідей письмового тестування з математики**

**Державний університет «Житомирська політехніка»**

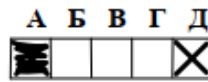
**Тестування з математики**

Позначте номер варіанта так: 

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Увага! Правильні відповіді до завдань 1–24 позначають лише так:**

**Неправильну відповідь можна виправити, замалювавши попередню позначку та поставивши нову:**



	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	А	Б	В	Г	Д
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	А	Б	В	Г	Д
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	А	Б	В	Г	Д
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. 

	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22. 

	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

23. 

	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24. 

	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Відповіді до завдань 25–34 запишіть тільки десятковим дробом, зважаючи на положення коми, по одній цифрі в кожній клітинці

25.1. 

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

29. 

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

25.2. 

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

30. 

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

26.1. 

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

31. 

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

26.2. 

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

32. 

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

27.1. 

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

33. 

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

27.2. 

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

34. 

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------

28. 

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------