

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Чорноморський національний університет імені Петра Могили**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Ректор ЧНУ ім. Петра Могили



Л.П. КЛИМЕНКО

2017 р.

**Програма**  
**фахового вступного випробування**  
**для вступу на 2 курс навчання**  
**зі спеціальності «АВТОМАТИЗАЦІЯ**  
**та комп'ютерно-інтегровані**  
**технології»**

**Миколаїв\_2017**

## I. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Прийом на підготовку фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра спеціальності «Автоматизація та КІТ» здійснюється на основі здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста напряму «Приладобудування» або споріднених напрямів.

Комплексне фахове випробування має вигляд іспиту, який триває 2 академічні години та охоплює 3 навчальні дисципліни, у тому числі «Загальна фізика».

**Метою** фахового вступного випробування з дисципліни «Загальна фізика» є перевірка знань абітурієнтів про:

- основи теорії сучасної фізики;
- взаємозв'язок фундаментальних математичних та природознавчих наук, які мають значення для вирішення фізичних проблем;
- зміст основних фізичних законів, понять та явищ, які розкривають фізичну картину світу;
- основну термінологію сучасної фізики;
- використання тих чи інших методів аналізу під час дослідження фізичних проблем.

На підставі виконання фахового вступного іспиту комісія оцінює знання та вміння з дисципліни «Загальна фізика» і приймає рішення про прийом абітурієнта для навчання за даною спеціальністю.

## II. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

При перевірці тестових питань абітурієнт максимально може отримати 100 бали. Екзаменаційне завдання містить 30 тестових питань, що охоплюють всі теми, наведені в тематичному змісті даної програми. Кожне тестове питання оцінюється у 3,33 бали. Таким чином, правильна відповідь на 30 запитань оцінюється у 100 балів:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
3,3	6,7	10	13,3	16,7	20	23,3	26,6	30	33,3
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
36,6	40	43,3	46,6	50	53,3	56,6	60	63,3	66,6
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
70	73,3	76,6	79,9	83,3	86,6	90	93	96,6	100

### III. ТЕМАТИЧНИЙ ЗМІСТ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

1. Що таке плавлення і кристалізація?
2. Що називається випаровуванням?
3. Що таке кипіння води? Конденсація води?
4. Що таке фазові переходи?
5. Що таке сублімація і десублімація?
6. Діаграма фазових переходів.
7. Що таке потрійна точка?
8. Що таке абсолютна вологість повітря? Відносна вологість повітря?
9. Поясніть термін «точка роси».
10. Особливості теплового розширення води.
11. Фізика – наука про природу.
12. Одиниці фізичних величин.
13. Які види матерії Ви знаєте?
14. Який рух називається механічним?
15. Що таке траєкторія руху?
16. Що характеризує швидкість руху?
17. Який рух називається рівномірним прямолінійним?
18. Що характеризує прискорення?
19. Що характеризує тангенціальне і нормальне прискорення?
20. Який прямолінійний рух називається рівноприскореним, рівносповільненим?
21. Чим відрізняється падіння тіл у повітрі і у вакуумі?
22. Запишіть закон вільного падіння тіл з висоти без початкової і з початковою швидкістю.
23. Який рух називається періодичним?
24. Дайте визначення кутової швидкості?
25. Який зв'язок між лінійною і кутовою швидкістю, між тангенціальним і кутовим прискоренням?
26. Що вивчає статика, кінематика і динаміка в механіці?
27. Сформулюйте перший закон Ньютона.

28. Дайте визначення сили.
29. У чому полягає принцип незалежності дії сил?
30. Чому дорівнює імпульс тіла, імпульс сили?
31. Сформулюйте другий закон Ньютона.
32. Сформулюйте третій закон Ньютона.
33. Сформулюйте закон всесвітнього тяжіння.
34. Дайте визначення що таке «маса».
35. Куди напрямлена сила тертя ковзання і чому вона дорівнює?
36. Які види пружних деформацій Вам відомі?
37. Які сили називають силами пружності?
38. Сформулюйте закон Гука.
39. Сформулюйте закон збереження імпульсу.
40. Сформулюйте означення роботи сили.
41. Що таке потужність, її одиниці вимірювання?
42. Сформулюйте означення кінетичної енергії.
43. Сформулюйте означення потенціальної енергії.
44. Сформулюйте закон збереження механічної енергії системи тіл.
45. Дайте поняття ламінарної і турбулентної течії.
46. Які типи кристалічних решіток Вам відомі?
47. Наведіть приклади природних і синтетичних полімерів.
48. Які види деформацій Ви знаєте?
49. Поясніть теплове розширення тіл.
50. Яке значення має теплове розширення тіл у природі і техніці?

#### **IV. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ**

1. Дмитрієва В.Ф. Фізика .Навч. посіб. –К: Техніка, 2008.-648 с.
2. Чолпан П.П. Фізика. – К: Техніка, 2006, -532с.
3. Детлаф А.А., Яворский В.М. Курс физики. – М.: Высшая школа, 2000. – 568 с.

Програма розглянута на засіданні фахової комісії для вступу на здобуття ступеня бакалавра (протокол № 1 від « 24 » лютого 2017 року).

Програма розглянута та затверджена на засіданні Приймальної комісії університету (протокол № 4 від « 27 » лютого 2017 року).

Відповідальний секретар  
приймальної комісії



І.А.Олійник