

**ВАРІАНТИ:** - лабораторних робіт (ЛР);  
 - індивід. завдань (Із)  
**з навчальної дисципліни “Робототехніка та мехатроніка” (РТ та МТ)**  
**студентів групи АТК-32.**  
**II семестр, 2023-2024 н.р.**

Таблиця 1

№ з/п	ІІІ		Лабораторні роботи			
			1 Індивідуальне завдання (Із)	2	3	4
1	Білоусов	Михайло	6 - динистор	18	21	28
2	Бобков	Ярослав	3 - датчик продуктивності	3	30	3
3	Борисов	Юрій	1 - семистор	17	14	18
4	Васіцький	Даніл	8 - датчик амплітуди вертикальних коливань	2	25	19
5	Закликовський	Дмитрій	5 - датчик амплітуди горизонтальних коливань	29	8	35
6	Іль'їнський	Артем	8 - датчик амплітуди вертикальних коливань	32	23	31
7	Карнажицький	Артем	3 - датчик продуктивності	6	16	27
8	Коротя	Євгеній	4 - тиристор	7	7	7
9	Опаляра	Анатолій	2 - перетворювач частоти напруги живлення обмотки ЕМ	13	26	29
10	Москаленко	Михайло	7 - Датчик продуктивності	31	29	34
11	Ословський	Максим	1 - семистор	16	2	23
12	Павлюк	Владислав	7 - датчик продуктивності	23	24	30
13	Проценко	Ярослав	2 - перетворювач частоти напруги живлення обмотки ЕМ	19	35	13
14	Фіранський	Вячеслав	4 - тиристор	9	20	26

Варіанти індивідуальних завдань для виконання ЛР 1

**“Дослідження продуктивності вібраційних бункерних завантажувальних пристроїв (ВБЗП) та представлення ВБЗП як мехатронної системи”**

Варіант	Тема
1	Семистор
2	Перетворювач частоти напруги живлення обмотки ЕМ
3	Датчик продуктивності
4	Тиристор
5	Датчик амплітуди горизонтальних коливань
6	Динистор
7	Датчик продуктивності
8	Датчик амплітуди вертикальних коливань

*Примітки.*

1. Жеребкування щодо визначення вказаних варіантів ЛР1-4 проведено 7.02.2024 р. та 23.02.2024 р.

2. *Індивідуальне завдання з лабораторної роботи 1* передбачає:

- вибір додаткового елемента, що вводиться до ланцюга електроживлення обмотки ЕМ, та демонстрацію зміни параметрів сигналу живлення, що обумовлений наявністю такого елемента (діод, тиристор, семистор, динистор перетворювач частоти);
- датчик продуктивності повинен забезпечувати рахунок продуктивності деталей не залежно від матеріалу деталі та продуктивності роботи ВБЗП як такої;
- для датчиків продуктивності, вертикальних ( $A_v$ ) та горизонтальних ( $A_r$ ) коливань необхідно вказати місце їх кріплення до елементів конструкції ВБЗП;
- для усіх додаткових компонентів, що цього потребують, при мехатронному підході щодо дослідження параметрів роботи ВБЗП необхідно вказати та показати елементи живлення для їх функціонування.

Варіанти індивідуальних завдань для виконання ЛР 2

“Основи програмування робота Врассіо в середовищі Arduino IDE”

Варі ант №	Кути ланок стартової позиції						Кути ланок кінцевої позиції					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M1	M2	M3	M4	M5	M6
1	10	90	30	10	90	10	160	90	110	50	180	60
2	95	90	85	60	90	10	0	90	130	90	180	60
3	20	90	50	90	90	10	180	90	120	0	180	60
4	35	90	10	85	90	10	145	90	90	0	180	60
5	70	90	80	45	90	10	180	90	130	125	180	60
6	120	90	120	60	90	10	10	90	0	120	180	60
7	30	90	20	75	90	10	160	90	100	160	180	60
8	160	90	60	30	90	10	15	90	95	0	180	60
9	45	90	110	70	90	10	90	90	60	15	180	60
10	60	90	180	160	90	10	180	90	90	40	180	60
11	60	90	130	110	90	10	0	90	50	80	180	60
12	55	90	15	95	90	10	155	90	110	0	180	60
13	110	90	65	45	90	10	20	90	150	135	180	60
14	170	90	95	120	90	10	10	90	0	40	180	60
15	0	90	100	80	90	10	180	90	180	120	180	60
16	150	90	75	150	90	10	20	90	0	0	180	60
17	5	90	25	160	90	10	175	90	90	60	180	60
18	180	90	150	55	90	10	15	90	120	135	180	60
19	85	90	85	115	90	10	160	90	0	15	180	60
20	130	90	15	145	90	10	30	90	160	75	180	60
21	15	90	30	10	90	10	165	90	100	50	170	60
22	90	90	85	60	90	10	10	90	130	90	180	60
23	25	90	50	90	90	10	175	90	120	20	180	60
24	35	90	10	85	90	10	155	90	90	10	180	60
25	55	90	80	45	90	10	160	90	130	125	180	60
26	120	90	120	60	90	10	20	90	0	120	180	60
27	40	90	20	75	90	10	155	90	100	160	180	60
28	150	90	60	30	90	10	10	90	95	0	180	60
29	55	90	110	70	90	10	85	90	60	15	180	60
30	70	90	180	160	90	10	170	90	90	40	180	60
31	65	90	130	110	90	10	0	90	50	80	180	60
32	50	90	15	95	90	10	155	90	110	0	180	60
33	110	90	65	45	90	10	20	90	150	135	180	60
34	170	90	95	120	90	10	10	90	0	40	180	60
35	0	90	100	80	90	10	180	90	180	120	180	60

“Сортування технологічних об’єктів за кольором за допомогою робота  
Braccio в програмному середовищі Arduino IDE”

Варіант №	Позиції ТО			Колір ТО та ТВ	
	ТО №1	ТО №2	ТО №3	ТВ №1	ТВ №1
1	С 0°	С 20°	С 40°	Зелений С 110°	Синій С 160°
2	С 0°	С 20°	С 40°	Червоний С 110°	Синій С 160°
3	С 0°	С 20°	С 40°	Синій С 110°	Зелений С 160°
4	С 0°	С 20°	С 40°	Зелений С 110°	Червоний С 160°
5	С 0°	С 20°	С 40°	Червоний С 110°	Зелений С 160°
6	С 0°	С 20°	С 40°	Синій С 110°	Червоний С 160°
7	С 20°	С 40°	С 60°	Зелений С 130°	Синій С 180°
8	С 20°	С 40°	С 60°	Червоний С 130°	Синій С 180°
9	С 20°	С 40°	С 60°	Синій С 130°	Зелений С 180°
10	С 20°	С 40°	С 60°	Зелений С 130°	Червоний С 180°
11	С 20°	С 40°	С 60°	Червоний С 130°	Зелений С 180°
12	С 20°	С 40°	С 60°	Синій С 130°	Червоний С 180°
13	С 40°	С 60°	С 80°	Зелений С 100°	Синій С 150°
14	С 40°	С 60°	С 80°	Червоний С 100°	Синій С 150°
15	С 40°	С 60°	С 80°	Синій С 100°	Зелений С 150°
16	С 40°	С 60°	С 80°	Зелений С 100°	Червоний С 150°
17	С 40°	С 60°	С 80°	Червоний С 100°	Зелений С 150°
18	С 60°	С 40°	С 20°	Синій С 100	Червоний С 150°
19	С 60°	С 40°	С 20°	Зелений С 130	Синій С 150
20	С 60°	С 40°	С 20°	Червоний С 110	Зелений С 160
21	С 0°	С 20°	С 40°	Зелений С 110°	Синій С 160°
22	С 0°	С 40°	С 60°	Червоний С 110°	Синій С 160°
23	С 0°	С 60°	С 40°	Синій С 110°	Зелений С 160°
24	С 0°	С 20°	С 60°	Зелений С 110°	Червоний С 160°
25	С 0°	С 20°	С 40°	Червоний С 110°	Зелений С 160°
26	С 0°	С 20°	С 40°	Синій С 110°	Червоний С 160°
27	С 20°	С 40°	С 60°	Зелений С 130°	Синій С 180°
28	С 40°	С 60°	С 20°	Червоний	Синій

				С 130°	С 180°
29	С 60°	С 40°	С 20°	Синій С 130°	Зелений С 180°
30	С 40°	С 40°	С 60°	Зелений С 130°	Червоний С 180°
31	С 20°	С 40°	С 60°	Червоний С 130°	Зелений С 180°
32	С 40°	С 20°	С 60°	Синій С 130°	Червоний С 180°
33	С 60°	С 20°	С 80°	Зелений С 100°	Синій С 150°
34	С 40°	С 60°	С 80°	Червоний С 100°	Синій С 150°
35	С 20°	С 40°	С 80°	Синій С 100°	Зелений С 150°
36	С 40°	С 60°	С 80°	Зелений С 100°	Червоний С 150°
37	С 60°	С 40°	С 80°	Червоний С 100°	Зелений С 150°
38	С 40°	С 60°	С 20°	Синій С 100	Червоний С 150°
39	С 20°	С 40°	С 80°	Зелений С 130	Синій С 150
40	С 60°	С 40°	С 20°	Червоний С 110	Зелений С 160

Варіанти індивідуальних завдань для виконання ЛР 4

**“Основи програмування комплексу із двох Врассіо в програмному середовищі Arduino IDE“**

Варіант №	Робот №1	Робот №2
	Координати початкової позиції	Точка вивантаження
1	В18	ТВ №1
2	В6	ТВ №2
3	В10	ТВ №3
4	В8	ТВ №4
5	В14	ТВ №1
6	В16	ТВ №2
7	В7	ТВ №3
8	В9	ТВ №4
9	В11	ТВ №1
10	В15	ТВ №2
11	В13	ТВ №3
12	В12	ТВ №4
13	В17	ТВ №1
14	В19	ТВ №2
15	В4	ТВ №3
16	В9	ТВ №1
17	В8	ТВ №2
18	В10	ТВ №1
19	В12	ТВ №1
20	В7	ТВ №4
21	В11	ТВ №3
22	В13	ТВ №1

<b>23</b>	<b>B17</b>	<b>TB №4</b>
<b>24</b>	<b>B18</b>	<b>TB №2</b>
<b>25</b>	<b>B19</b>	<b>TB №3</b>
<b>26</b>	<b>B8</b>	<b>TB №1</b>
<b>27</b>	<b>B16</b>	<b>TB №2</b>
<b>28</b>	<b>B10</b>	<b>TB №2</b>
<b>29</b>	<b>B7</b>	<b>TB №4</b>
<b>30</b>	<b>B14</b>	<b>TB №3</b>
<b>31</b>	<b>B16</b>	<b>TB №2</b>
<b>32</b>	<b>B8</b>	<b>TB №1</b>
<b>33</b>	<b>B9</b>	<b>TB №2</b>
<b>34</b>	<b>B11</b>	<b>TB №3</b>
<b>35</b>	<b>B15</b>	<b>TB №4</b>
<b>36</b>	<b>B13</b>	<b>TB №3</b>
<b>37</b>	<b>B12</b>	<b>TB №2</b>
<b>38</b>	<b>B16</b>	<b>TB №1</b>
<b>39</b>	<b>B18</b>	<b>TB №2</b>
<b>40</b>	<b>B14</b>	<b>TB №3</b>