

## Дрон.VR – Робототехника и БПЛА в смешанной реальности

Очная форма с применением дистанционных образовательных технологий (онлайн)

Наименование и № модуля	Тема занятия	Кол-во занятий	Кол-во часов	Дата
1 Модуль. Основы робототехники	Раздел 1. Технологии дронов			01.10.23 - 30.11.23
	Тема 1.1. Индустрия робототехники	1	2	
	Тема 1.2. Дроны	1	3	
	Тема 1.3. Архитектура дронов	1,5	4	
	Тема 1.4. Управление	1,5	4	
	Раздел 2. Симуляция дрона			
	Тема 2.1. Симуляторы дронов: назначение и классификация	2,5	7	
	Тема 2.2. Контроллер полета	2,5	7	
	Тема 2.3. Прикладное программирование дрона на C++	1,5	4	
	Тема 2.4. Основы языка программирования C++	1,5	4	
	Промежуточная аттестация		1	
2 Модуль. Моделирование дронов	Раздел 3. Среда моделирования дронов. C++			01.12.23 - 31.01.24
	Тема 3.1. Подготовка среды	1,5	4	
	Тема 3.2. Развертывание проекта	1,5	4	
	Тема 3.3. Структуры и массивы данных C++	1	3	
	Тема 3.4. Операторы циклов на C++	1,5	4	
	Раздел 4. Цифровой двойник дрона на C++			
	Тема 4.1. Логические операторы на C++	2,5	6	
	Тема 4.2. Симулятор на основе Babylon	2,5	6	
	Тема 4.3. 3D моделирование	1,5	4	
	Тема 4.4. Программирование модели в симуляторе на C++	1,5	4	

	Промежуточная аттестация		1		
3 Модуль. Разработка дронов	Раздел 5. Компоненты дрона			01.02.24 - 31.03.24	
	Тема 5.1. Комплектующие дронов	1,5	4		
	Тема 5.2. Подсветка и сигнализация	1,5	4		
	Тема 5.3. Двигатели и сервоприводы	2	5		
	Тема 5.4. Датчики	1,5	4		
	Раздел 6. Автопилот и сборка дрона				
	Тема 6.1. Модули связи	1,5	4		
	Тема 6.2. Обмен данными	1,5	4		
	Тема 6.3. Автопилот	2,5	6		
	Тема 6.4. Сборка дрона	1,5	4		
	Промежуточная аттестация		1		
4 Модуль. Отраслевые решения и искусственный интеллект	Раздел 7. Дроны и искусственный интеллект			01.04.24 - 31.05.24	
	Тема 7.1. Применение дронов	1,5	4		
	Тема 7.2 Искусственный интеллект в робототехнике	2,5	6		
	Тема 7.3. Компьютерное зрение	2,5	6		
	Раздел 8. Кейсы применения дронов				
	Тема 8.1. БПЛА	2	5		
	Тема 8.2. Промышленные манипуляторы	2,5	7		
	Тема 8.3. Интернет вещей	2,5	7		
	Промежуточная аттестация		1		