



Утверждаю
Генеральный директор ООО «Верконт Сервис»

И. А. Рубан.

«01» октября 2023 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Основной образовательной программы профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии
«25331 – Оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом»

№ п/п	Наименование тем	Всего, час	Виды учебных занятий			Формы контроля
			Теоретические	Практические	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1. Основы робототехники						
Раздел 1. Технологии дронов						
1.1	Индустрия робототехники	2	1	1	0	
1.2	Дроны	3	1	1	1	
1.3	Архитектура дронов	4	1	2	1	
1.4	Управление	4	1	2	1	
Раздел 2. Симуляция дрона						
2.1	Симуляторы дронов: назначение и классификация	7	1	4	2	
2.2	Контроллер полета	7	1	4	2	

№ п/п	Наименование тем	Всего, час	Виды учебных занятий			Формы контроля
			Теоретические	Практические	Самостоятельная работа	
2.3	Прикладное программирование дрона на C++	4	1	2	1	
2.4	Основы языка программирования C++	4	1	2	1	
	Промежуточная аттестация	1			1	тестирование
	Итого модуль 1	36	8	18	10	
Модуль 2. Моделирование дронов						
Раздел 3. Среда моделирования дронов. C++						
3.1	Подготовка среды	4	1	2	1	
3.2	Развертывание проекта	4	1	2	1	
3.3	Структуры и массивы данных на C++	3	1	1	1	
3.4	Операторы циклов на C++	4	1	2	1	
Раздел 4. Цифровой двойник дрона на C++						
4.1	Логические операторы на C++	6	1	4	1	
4.2	Симулятор на основе Babylon	6	1	4	1	
4.3	3D моделирование	4	1	2	1	
4.4	Программирование модели в симуляторе на C++	4	1	2	1	
	Промежуточная аттестация	1			1	тестирование
	Итого модуль 2	36	8	19	9	
Модуль 3. Разработка дронов						
Раздел 5. Компоненты дрона						
5.1	Комплекующие дронов	4	1	2	1	
5.2	Подсветка и сигнализация	4	1	2	1	
5.3	Двигатели и сервоприводы	5	1	3	1	
5.4	Датчики	4	1	2	1	

№ п/п	Наименование тем	Всего, час	Виды учебных занятий			Формы контроля
			Теоретические	Практические	Самостоятельная работа	
Раздел 6. Автопилот и сборка дрона						
6.1	Модули связи	4	1	2	1	
6.2	Обмен данными	4	1	2	1	
6.3	Автопилот	6	1	4	1	
6.4	Сборка дрона	4	1	2	1	
	Промежуточная аттестация	1			1	тестирование
	Итого модуль 3	36	8	19	9	
Модуль 4. Отраслевые решения и искусственный интеллект						
Раздел 7. Дроны и искусственный интеллект						
7.1	Применение дронов	4	1	2	1	
7.2	Искусственный интеллект в робототехнике	6	1	4	1	
7.3	Компьютерное зрение	6	1	4	1	
Раздел 8. Кейсы применения дронов						
8.1	БПЛА	5	1	3	1	
8.2	Промышленные манипуляторы	7	1	4	2	
8.3	Интернет вещей	7	1	4	2	
	Промежуточная аттестация	1			1	тестирование
	Итого модуль 4	36	6	21	9	
Модуль 5. Эксплуатация дронов						
Раздел 9. Организация технической эксплуатации дронов						
9.1	Нормативно-правовые документы, регламентирующие область технического обслуживания дронов и станции внешнего пилота.	3	1	2	0	

№ п/п	Наименование тем	Всего, час	Виды учебных занятий			Формы контроля
			Теоретические	Практические	Самостоятельная работа	
9.2	Разработка документов по планированию и организации эксплуатации дронов.	4	1	2	1	
9.3	Подготовка полетной документации	4	1	2	1	
9.4	Ведение полетной документации	4	1	2	1	
Раздел 10. Эксплуатация дронов						
10.1	Подготовка к полетам дронов. Проверка готовности	4	1	3	0	
10.2	Управление (контроль) полетом дронов	5	1	4	0	
10.3	Техническое обслуживание дронов	5	1	4	0	
10.4	Ремонт дронов	5	1	4	0	
	Промежуточная аттестация				1	тестирование
	Итого модуль 5	34	8	23	4	
	Итоговая аттестация	2			2	
	Итого	180	38	100	41	

Срок обучения: 180 академических часов

Форма обучения: очно-заочная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Категория слушателей: лица, не имеющие профессии рабочего или должности служащего, а также лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование, планирующие получение компетенций, необходимых для приобретения новой квалификации.

Возраст обучающихся: от 14 лет.