

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Основы беспилотных авиационных систем в ОО

В ходе реализации программы слушатели будут способны применять БПЛА различных конфигураций при решении задач, уметь безопасно и правильно пилотировать БПЛА, будут обладать техническим, творческим мышлением, будут уметь нестандартно подходить к решению поставленных задач.

Цель реализации программы ПК:

получение новых профессиональных компетенций в направлении «Беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)» как средства обучения в рамках уроков «Технология» и «Информатика» в условиях общеобразовательной организации

Категория обучающихся (слушателей):

к освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации допускаются лица, имеющие или получающие высшее образование/среднее профессиональное образование по направлениям подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому учебному предмету «Технология», «Информатика»

Форма обучения: очная с использованием ДОТ и ЭО

Трудоемкость:

режим занятий – 4-8 часов в день

срок освоения программы – 36 часов

Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ		Самостоятельная работа, час	Формы контроля
			Аудиторные			
			Лекции, час	Интерактивное (практическое) занятие, час		
	Входной контроль					Входное тестирование
1.	Техника безопасности при работе с БПЛА	0,5	0,5	0	0	<u>Анкетирование:</u> «Развитие БПЛА в вашей образовательной

						организации»
2.	Основные понятия. История БПЛА. Сферы применения и профессии.	2	0,5	0,5	1	Текущий контроль
3.	Организация образовательного процесса на занятии по летающей робототехнике	1,5	0,5	1	0	Текущий контроль
4.	Инвариантный модуль «Беспилотные летательные аппараты в учебном предмете «Технология»	1,5	0,5	0,5	0,5	Текущий контроль
5.	Классификация БПЛА. Основные виды БПЛА	3,5	2,5	1	0	текущий контроль: задания в форме практической работы
6.	Конструкция БПЛА. Составные части БПЛА мультироторного типа, назначение	3,5	1,5	2	0	<u>Текущий контроль:</u> Практическое задание №1
7.	Законодательство в области БПЛА	6	1	1	4	
8.	Пилотирование квадрокоптера	11	1	10	0	<u>Текущий контроль:</u> Практическое задание №2, №3, №4. Прохождение трассы на время
9.	Программирование автономного	6	2	4	0	<u>Текущий контроль:</u>

	полета					Практическое задание №5, №6.
10.	Итоговая аттестация	0,5	0	0,5	0	Задания в тестовой форме
	Итого:	36	10	20,5	5,5	

Календарный учебный график

Календарным графиком является расписание учебных занятий, которое составляется и утверждается для каждой учебной группы.

Формы аттестации

Входной контроль

Форма: задания в тестовой форме.

Входной контроль (входное тестирование) / Выходной контроль (итоговое тестирование)

Оценка качества усвоения программы «Основы работы с беспилотными летательными аппаратами: конструирование, программирование, пилотирование» осуществляется в форме входной/итоговой диагностики и итоговой аттестации.

Входная и итоговая диагностика направлена на выявление представлений и умений педагогов в области конструирования, пилотирования и программирования БПЛА.

Форма: тест.

Описание, требования к выполнению: тест содержит 10 заданий.

Тестирование проходит на платформе дистанционного обучения, оценивание автоматизировано. Продолжительность прохождения теста – 1 час. Количество попыток – 1 попытка.

Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется в форме проверки выполнения практических заданий.

Промежуточная аттестация слушателей

Проверка навыков пилотирования дрона. Прохождение заданной трассы на время.

Итоговая аттестация

Форма: демонстрационного экзамена на умение программировать БПЛА, выполнять пилотирование по заданной полетной траектории.

У каждого сдающего экзамен есть две попытки для прохождения трассы. Засчитывается лучшая попытка. Если, в ходе выполнения задания БПЛА потерял управление и совершил аварийную посадку, попытка сгорает, задание выполняется сначала.

Сумма баллов, полученная при выполнении задания, суммируется. Для успешной сдачи экзамена необходимо набрать 3 балла, время прохождения трассы не должно превышать 5 минут.

Критерии оценивания:

- внимательно изучите схему прохождения трассы;
- не касайтесь элементов трассы, пола;
- посадку необходимо совершить в установленной зоне для посадки;
- время прохождения трассы не должно превышать 5 минут

Количество попыток: одна

Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы используется компьютерное и мультимедийное оборудование для применения видео-средств обучения с подключением к сети Интернет. Программно-методическую основу образовательного процесса составляет платформа дистанционного обучения МАУ ДПО «Новосибирского института Современного Образования» <http://dpo.nios.ru>, которая позволяет организовать доступ к информационным и учебно-методическим ресурсам, сформированным в соответствии с программой обучения.

Кадровую реализацию программы обеспечивают сотрудники МАУ ДПО «НИСО».