

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»

**Молодёжная научная лаборатория беспилотных авиационных систем  
(МНЛ БАС)**

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник управления дополнительного  
профессионального образования

  
Н.Н. Берёзка  
2026 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе



С.С. Чернов  
2026 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ЛЕТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ  
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ САМОЛЕТНОГО И  
МУЛЬТИРОТОРНОГО ТИПА (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ)»**

**Руководитель программы:**

Профессор кафедры автономных информационных и  
управляющих систем ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный  
технический университет», д-р техн. наук, доцент



Д.А. Чинахов

**Руководитель подразделения, реализующего программу:**

Руководитель молодежной научной лаборатории беспилотных  
авиационных систем ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный  
технический университет»



Д.С. Сергеев

Новосибирск 2026

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы повышения квалификации является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области выполнения комплекса работ по техническому обслуживанию беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов максимальной взлетной массой более 30 килограммов и (или) их элементов, для поддержания летной годности.

## 1.2. Категория слушателей

Целевая группа слушателей: для сотрудников предприятий, организаций и иных физических лиц.

**1.3. Требования к уровню подготовки лиц, необходимому для освоения программы:** лица, поступающие на обучение, должны иметь среднее профессиональное или высшее образование.

**1.4. Трудоемкость программы:** всего 72 часа, из них 70 часов контактных занятий, в том числе 2 часа итоговой аттестации, и 2 часа самостоятельной работы слушателя (СРС).

**1.5. Срок освоения программы:** 36 дней.

**1.6. Форма обучения:** очно-заочное.

**1.7. Формат обучения:** смешанный формат обучения с применением дистанционных образовательных технологий на платформе DiSpase НГТУ.

**1.8. Выдаваемый документ:** удостоверение о повышении квалификации образца, установленного ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет».

В случае отсутствия у слушателя документа о среднем профессиональном или высшем образовании на момент завершения освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации, ему выдается справка об обучении. После представления документа о среднем профессиональном или высшем образовании справка об обучении обменивается на удостоверение о повышении квалификации.

**1.9. Область профессиональной деятельности:** 17 Транспорт.

**1.10. Сфера применения компетенций, полученных после освоения программы:** в сфере технической эксплуатации авиационной техники.

**1.11. УГСН:** 250000 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

**1.12. ОКВЭД:** 33.16 Ремонт и техническое обслуживание летательных аппаратов, включая космические.

## 1.13. Планируемые результаты обучения

Программа направлена на совершенствование профессиональных компетенций (ПК-1), сформированной на основании основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, профиль «Техническое обслуживание летательных аппаратов и авиационных двигателей» и трудовой функции (В/01.6) профессионального стандарта 17.140 Специалист по техническому обслуживанию беспилотных авиационных систем в составе с одним или несколькими беспилотными воздушными судами максимальной взлетной массой более 30 килограммов (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.11.2023 № 824н):

Планируемые результаты освоения программы	Планируемые результаты обучения
<b>ПК-1.</b> Способен выполнять отдельные работы по послепродажному обслуживанию авиационной техники.	<b>Знать:</b> - правила технической эксплуатации, регламенты и технологии обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна максимальной взлетной массой более 30 килограммов;

Планируемые результаты освоения программы	Планируемые результаты обучения
	<p>- требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы;</p> <p>- назначение, устройство и принцип работы элементов беспилотной авиационной системы;</p> <p>- классификацию неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;</p> <p>- руководство по эксплуатации беспилотного воздушного судна максимальной взлетной массой более 30 килограммов;</p> <p>- нормативно-техническую документацию, регламентирующую техническое обслуживание и ремонт беспилотных авиационных систем, беспилотных воздушных судов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- выявлять причины авиационных происшествий и инцидентов, неисправностей и повреждений;</p> <p>- читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками учета и анализа причин авиационных происшествий;</p> <p>- навыками организации контроля знаний и практических навыков специалистов по техническому обслуживанию беспилотных авиационных систем.</p>

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план программы повышения квалификации

Наименование модулей программы	Общая трудоемкость, час	Контактные занятия, час						СРС, час	
		всего	лекции	практические / лабораторные	в том числе			всего	с применением ДОТ
					с применением ДОТ				
				всего	лекции	практические / лабораторные			
Модуль 1. Техническая эксплуатация FPV-дронов	33	33	8	25	33	8	25	–	–
Модуль 2. Летная эксплуатация FPV-дронов	35	35	4	31	–	–	–	–	–
Итоговая аттестация	4	2	–	–	–	–	–	2	2
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>70</b>	<b>12</b>	<b>56</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## 2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации

Наименование модулей и тем программы	Общая трудоемкость, час	Контактные занятия, час						СРС, час	
		всего	лекции	практические / лабораторные	в том числе			всего	с применением ДОТ
					с применением ДОТ				
					всего	лекции	практические / лабораторные		
<b>Модуль 1. Техническая эксплуатация FPV-дронов</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	-	-
Тема 1.1. Основы устройства современных беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)	1	1	1	-	1	1	-	-	-
Тема 1.2. Узлы и агрегаты БПЛА	1	1	1	-	1	1	-	-	-
Тема 1.3. Принципы полета современных БПЛА, системы координат, органы управления БПЛА	1	1	1	-	1	1	-	-	-
Тема 1.4. Управляющие силы и моменты	1	1	1	-	1	1	-	-	-
Тема 1.5. Практическое обучение на симуляторе	2	2	-	2	2	-	2	-	-
Тема 1.6. Системы планирования полетного задания	1	1	1	-	1	1	-	-	-
Тема 1.7. Алгоритм формирования полетного задания	1	1	1	-	1	1	-	-	-
Тема 1.8. Нормативные акты, регулирующие использование БПЛА в воздушном пространстве	1	1	1	-	1	1	-	-	-
Тема 1.9. Практическое обучение на симуляторе	2	2	-	2	2	-	2	-	-
Тема 1.10. Сборка БПЛА	2	2	-	2	2	-	2	-	-
Тема 1.11. Сигналы и частоты	1	1	1	-	1	1	-	-	-
Тема 1.12. Завершение сборки БПЛА	2	2	-	2	2	-	2	-	-
Тема 1.13. Настройка аппарата в конфигураторе	1	1	-	1	1	-	1	-	-
Тема 1.14. Практическое обучение на симуляторе	2	2	-	2	2	-	2	-	-
Тема 1.15. Предполётная подготовка БПЛА	7	7	-	7	7	-	7	-	-
Тема 1.16. Послеполётное обслуживание БПЛА	7	7	-	7	7	-	7	-	-
<b>Модуль 2. Летная эксплуатация FPV-дронов</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>4</b>	<b>31</b>	-	-	-	-	-
Тема 2.1. Построение маршрута полета	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.2. Отработка полетных навыков в автоматическом, полуавтоматическом и ручном	29	29	-	29	-	-	-	-	-

Наименование модулей и тем программы	Общая трудоемкость, час	Контактные занятия, час						СРС, час	
		всего	лекции	практические / лабораторные	в том числе			всего	с применением ДОТ
					с применением ДОТ				
				всего	лекции	практические / лабораторные			
режимах									
Тема 2.3. Оформление документации для учета полётов	2	2	1	1	–	–	–	–	–
Тема 2.4. Создание полетного задания для выполнения автономного полета	2	2	1	1	–	–	–	–	–
<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>70</b>	<b>12</b>	<b>56</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>2</b>