

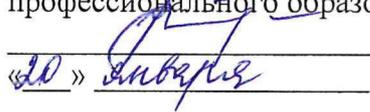
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ
«ОСНОВЫ ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ
САМОЛЕТНОГО И МУЛЬТИРОТОРНОГО ТИПА»**

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 является получение знаний, умений и навыков, необходимых для деятельности в области управления БПЛА и 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

Обучающиеся образовательных учреждений, физические лица, сотрудники предприятий и организаций, не имеющие среднего профессионального или высшего профильного образования.

1.3. Требования к уровню подготовки лиц, необходимому для освоения программы: без предъявления требований к уровню образования.

1.4. Трудоемкость программы: всего 76 часов, из них 74 часа контактных занятий, в том числе 2 часа итоговой аттестации, и 2 часа самостоятельной работы слушателей (СРС).

1.5. Срок освоения программы: 36 дней.

1.6. Форма обучения: очно-заочная.

1.7. Формат обучения: смешанный формат обучение с применением дистанционных образовательных технологий.

1.8. Выдаваемый документ: свидетельство об обучении, образца установленного ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет».

1.9. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен:

Знать:

- правила технической эксплуатации, регламенты и технологии обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна максимальной взлетной массой более 30 килограммов;

- требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы;

- назначение, устройство и принцип работы элементов беспилотной авиационной системы;

- классификацию неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;

- руководство по эксплуатации беспилотного воздушного судна максимальной взлетной массой более 30 килограммов;

- нормативно-техническую документацию, регламентирующую техническое обслуживание и ремонт беспилотных авиационных систем, беспилотных воздушных судов.

Уметь:

- выявлять причины авиационных происшествий и инцидентов, неисправностей и повреждений;

- читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы.

Владеть:

- навыками учета и анализа причин авиационных происшествий;

- навыками организации контроля знаний и практических навыков специалистов по техническому обслуживанию беспилотных авиационных систем.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план программы

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	56	56	56	–	56	56	–	–	–
Модуль 2. Летная эксплуатация FPV-дронов	16	16	–	16	–	–	–	–	–
Итоговая аттестация	4	2	–	–	–	–	–	2	2
Итого	76	74	56	16	56	56	–	2	2

2.2. Учебно-тематический план программы

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		
Модуль 1. Техническая эксплуатация FPV-дронов	56	56	56	–	56	56	–	–	–
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. Техническая часть БПЛА. Устройство оборудования и эксплуатация	6	6	6	–	6	6	–	–	–
Тема 1.6. Оптоволоконно, эксплуатация и подключение БПЛА	25	25	25	–	25	25	–	–	–
Тема 1.7. Системы планирования полетного задания	1	1	1	–	1	1	–	–	–
Тема 1.8. Алгоритм формирования полетного задания	1	1	1	–	1	1	–	–	–

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		
Тема 1.9. Нормативные акты, регулирующие использование БПЛА в воздушном пространстве	1	1	1	–	1	1	–	–	–
Тема 1.10. Поведение при нештатной ситуации при управлении БПЛА	4	4	4	–	4	4	–	–	–
Тема 1.11. Сборка БПЛА	2	2	2	–	2	2	–	–	–
Тема 1.12. Сигналы и частоты	1	1	1	–	1	1	–	–	–
Тема 1.13. Завершение сборки БПЛА	2	2	2	–	2	2	–	–	–
Тема 1.14. Настройка аппарата в конфигураторе	1	1	1	–	1	1	–	–	–
Тема 1.15. Предполётная подготовка БПЛА	4	4	4	–	4	4	–	–	–
Тема 1.16. Послеполётное обслуживание БПЛА	4	4	4	–	4	4	–	–	–
Модуль 2. Летная эксплуатация FPV-дронов	16	16	–	16	–	–	–	–	–
Тема 2.1. Построение маршрута полета	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Тема 2.2. Создание полетного задания для выполнения автономного полета	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Тема 2.3. Оформление документации для учета полётов	2	2	–	2	–	–	–	–	–
Тема 2.4. Приобретение навыков управления БПЛА в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах	10	10	–	10	–	–	–	–	–
Итоговая аттестация	4	2	–	–	–	–	–	2	2
Итого	76	74	56	16	56	56	–	2	2