

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области «Иркутский техникум машиностроения им. Н.П. Трапезникова»

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской
области "Иркутский техникум авиастроения и материалообработки"

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ ИО
ИТАМ



ПРИНЯТО

Педагогическим советом
ГАПОУ ИО ИТАМ

« 03 » апреля 2026 г.

Протокол № 5

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора-
руководитель ЦОПП



ОДОБРЕНО

Экспертным советом
ЦОПП

Иркутской области

« 27 » 07 2026 г.

Протокол № 2

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО/ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО**

«Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной
массой 30 килограммов и менее)»

Иркутск, 2026

Разработчики (составители):

1. Карелина Надежда Анфиногентовна, преподаватель ГАПОУ ИО ИТАМ

2. Астафьев Игнат Константинович, педагог дополнительного образования,
ГАПОУ ИО ИТАМ

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	4
1.1	Общие положения.....	4
1.2	Цель освоения и характеристика новой квалификации.....	5
1.3	Планируемые результаты обучения	6
1.4	Учебно-тематический план.....	17
1.5	Календарный учебный график.....	18
1.6	Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов).....	20
1.7	Организационно-педагогические условия	22
1.8	Формы аттестации.....	25
2.	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	27
2.1.	Текущий контроль.....	27
2.2.	Промежуточная аттестация.....	27
2.3.	Итоговая аттестация.....	27
	Приложение 1 Промежуточная аттестация.....	28
	Приложение 2 Итоговая аттестация	28

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

Программа профессиональной подготовки разработана Государственным автономным профессиональным образовательным учреждением Иркутской области «Иркутский техникум авиастроения и материалообработки».

Настоящая программа определяет объем и содержание обучения по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 кг и менее)», планируемые результаты освоения программы, условия образовательной деятельности.

1.1.1 Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативные правовые основания для разработки программы профессиональной подготовки «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)» (далее – Программа) составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024);

Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59784);

Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);

Приказ Минтруда России от 14.09.2022 № 526н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее» (Зарегистрировано в Минюсте России 14 октября 2022 г. N 70544);

Приказ Росстандарта от 16.05.2025 N 423-ст «Об утверждении Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-2025»

Приказ Минтруда России от 29.09.2014 N 667н (ред. от 09.03.2017) «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (Зарегистрировано в Минюсте России 19.11.2014 N 34779);

1.1.2 Перечень сокращений, используемых в программе

ВПД – вид профессиональной деятельности;

ВД – вид деятельности;

ПК – профессиональные компетенции;
ПС – профессиональный стандарт;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ТФ – трудовая функция;
ТД – трудовое действие;
ПрО-практический опыт;
З – знания;
У – умения;
ИА – итоговая аттестация;
КЭ – квалификационный экзамен.
ДОТ – дистанционные образовательные технологии;

1.1.3 Требования к обучающимся

- а) категория обучающихся: лица, обучающиеся по программам основного и среднего общего образования с 14 – 18 лет (8-11 класс).
- б) требования к уровню обучения/образования: без предъявления требований к уровню образования

Форма обучения: очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.1.4 Трудоемкость освоения: 144 академических часа, включая все виды контактной и самостоятельной работы обучающихся.

1.1.5 Период освоения: 36 календарных дней.

1.1.6 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы:

Лицам, успешно освоившим программу профессиональной подготовки и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации

1.2.1 Цель освоения

Целью настоящей программы профессиональной подготовки является создание условий для реализации курса, направленного на формирование у обучающегося профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности по профессии рабочего «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)».

1.2.2 Квалификационная характеристика программы профессионального обучения

Область профессиональной деятельности: Выполнение авиационных работ

Вид профессиональной деятельности: Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее

Обобщенная трудовая функция, подлежащая освоению: Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом: 2.

Присваиваемая квалификация: Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 кг и менее).

1.3 Планируемые результаты обучения

Результатами освоения программы профессиональной подготовки являются приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
ВД 1 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.	ПК 1.1 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	З 1.1.1 Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ З 1.1.2 Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов З 1.1.3	У 1.1.1 Использовать специализированные цифровые платформы полотно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций У 1.1.2 Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку У 1.1.3 Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) (при	В 1.1.1 Выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, и выявление неисправностей В 1.1.2 Установка съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта) беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее В 1.1.3 Заправка беспилотного воздушного судна с максимальной

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном З 1.1.4 Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве З 1.1.5 Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии в объеме, необходимом для подготовки и выполнения полета беспилотным воздушным судном максимальной взлетной массой до 10 килограммов в ожидаемых условиях эксплуатации З 1.1.6 Требования эксплуатационной документации З 1.1.7 Летно-технические характеристики беспилотной авиационной системы и влияние на них эксплуатационных факторов З 1.1.8 Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета З 1.1.9 Порядок подготовки программы полета	наличии) беспилотного воздушного судна У 1.1.4 Составлять полетное задание и план полета У 1.1.5 Оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотной авиационной системы У 1.1.6 Оформлять полетную и техническую документацию	взлетной массой 10 килограммов и менее топливом, маслом, специальными жидкостями и зарядка газами, дозаправка (дозарядка) В 1.1.4 Проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи В 1.1.5 Контроль количества заправленных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств В 1.1.6 Проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее В 1.1.7 Подготовка стартово-посадочной площадки для беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее В 1.1.8 Транспортировка беспилотной авиационной системы, включающей в

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
		и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) (при наличии) беспилотного воздушного судна З 1.1.10 Специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций З 1.1.11 Порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов З 1.1.12 Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации, в том числе в цифровом виде с использованием специализированных сервисов		себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, к месту взлета (от места посадки) В 1.1.9 Приведение беспилотной авиационной системы в предстартовое состояние В 1.1.10 Обеспечение работы наземных элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, в ходе подготовки и выполнения полетов беспилотными воздушными судами В 1.1.11 Контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания В 1.1.12 Проведение послеполетного

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
				осмотра и устранение обнаруженных неисправностей В 1.1.13 Проведение работ по постановке на хранение и снятию с хранения беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее В 1.1.14 Обновление программного обеспечения и калибровка беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, с использованием цифровых технологий (при необходимости) В 1.1.15 Ведение технической документации
	ПК 1.2 Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	З 1.2.1 Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации, производства полетов беспилотными воздушными судами З 1.2.2 Порядок	У 1.2.1 Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна У 1.2.2 Осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета одного беспилотного воздушного судна У 1.2.3 Распознавать и	В 1.2.1 Уточнение полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и и навигационными данными В 1.2.2 Принятие решения на взлет беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
		производства полетов беспилотными воздушными судами в сегрегированном воздушном пространстве З 1.2.3 Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии в объеме, необходимом для выполнения безопасного полета беспилотным воздушным судном З 1.2.4 Требования эксплуатационной документации, летно-технические характеристики и эксплуатационные ограничения беспилотного воздушного судна З 1.2.5 Правила ведения радиосвязи З 1.2.6 Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях З 1.2.7 Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна З 1.2.8 Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования З 1.2.9 Порядок проведения послеполетных работ З 1.2.10 Порядок действий для недопущения	контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов У 1.2.4 Определять пространственное положение беспилотного воздушного судна с использованием элементов наземной станции управления У 1.2.5 Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном У 1.2.6 Принимать меры по недопущению посторонних лиц к беспилотной авиационной системе У 1.2.7 Выполнять послеполетные работы У 1.2.8 Оформлять полетную и техническую документацию, в том числе в цифровом виде с использованием специализированных сервисов	килограммов и менее В 1.2.3 Запуск беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее В 1.2.4 Дистанционное управление полетом одного беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее и (или) контроль параметров полета В 1.2.5 Выполнение полета одним беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее в соответствии с полетным заданием В 1.2.6 Анализ аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания В 1.2.7 Выполнение действий при возникновении особых случаев в полете беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее В 1.2.8 Информирование соответствующих органов Единой

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
		посторонних лиц к беспилотной авиационной системе 3 1.2.11 Правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций		системы организации воздушного движения об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки В 1.2.9 Осуществление взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее В 1.2.10 Принятие решений о посадке беспилотного воздушного судна, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна В 1.2.11 Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна В 1.2.12 Ведение полетной и

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
				технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций В 1.2.13 Выполнение мероприятий по недопущению доступа посторонних лиц к беспилотной авиационной системе, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
	ПК1.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	З 1.3.1 Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы З 1.3.2 Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения З 1.3.3 Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы З 1.3.4 Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче-смазочных материалов, источников электроэнергии,	У 1.3.1 Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы У 1.3.2 Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем У 1.3.3 Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем У 1.3.4 Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной	В 1.3.1 Выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, и выявление неисправностей В 1.3.2 Установка съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта) беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее В 1.3.3 Заправка беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
		применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы З 1.3.5 Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы З 1.3.6 Порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ З 1.3.7 Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения З 1.3.8 Порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна З 1.3.9 Требования охраны труда и пожарной безопасности З 1.3.10 Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной	документацией У 1.3.5 Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру У 1.3.6 Заправлять топливом, маслом, специальными жидкостями и заряжать газами, дозаправлять (дозаряжать) беспилотное воздушное судно У 1.3.7 Обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем У 1.3.8 Эксплуатировать наземные источники электропитания У 1.3.9 Устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование У 1.3.10 Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки) У 1.3.11 Использовать взлетные устройства (приспособления) У 1.3.2 Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях	килограммов и менее топливом, маслом, специальными жидкостями и зарядка газами, дозаправка (дозарядка) В 1.3.4 Проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи В 1.3.5 Контроль количества заправленных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств В 1.3.6 Проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее В 1.3.7 Подготовка стартово-посадочной площадки для беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее В 1.3.8 Транспортировка беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
		системы З 1.3.11 Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы	У 1.3.13 Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации У 1.3.14Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы У 1.3.15 Оформлять техническую документацию	беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, к месту взлета (от места посадки) В 1.3.9 Приведение беспилотной авиационной системы в предстартовое состояние В 1.3.10 Контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания В 1.3.11 Проведение послеполетного осмотра и устранение обнаруженных неисправностей В 1.3.12 Проведение работ по постановке на хранение и снятию с хранения беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее В 1.3.13 Обновление

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
				программного обеспечения и калибровка беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, с использованием цифровых технологий (при необходимости) В 1.3.14 Ведение технической документации
	ПК1.4 Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	З 1.4.1 Назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и ее элементов З 1.4.2 Порядок подготовки к работе рабочего места, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры З 1.4.3 Классификация и признаки отказов, неисправностей беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения З 1.4.4 Технология выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта З 1.4.5 Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной	У 1.4.1 Использовать инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления в процессе ремонта элементов беспилотной авиационной системы У 1.4.2 Применять эксплуатационную и ремонтную документацию беспилотной авиационной системы в процессе диагностики и ремонта элементов беспилотной авиационной системы У 1.4.3 Оценивать техническое состояние беспилотных авиационных систем У 1.4.4 Выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной	В 1.4.1 Подготовка к работе инструментов, контрольно-измерительных приборов и приспособлений В 1.4.2 Выполнение внешнего осмотра и проверка технического состояния элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее В 1.4.3 Диагностика и контроль работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
		системы	системы У 1.4.5 Оформлять техническую документацию	взлетной массой 10 килограммов и менее, выявление отклонений, отказов, неисправностей и повреждений В 1.4.4 Выполнение текущего ремонта элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее В 1.4.5 Выполнение контрольно-восстановительного ремонта элементов беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее В 1.4.6 Ведение технической документации

1.4 Учебно-тематический план

Таблица 2 – Учебный план

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час				СР	Формы аттестации
	Итого	Виды занятий, в т.ч.				
		Л	ПЗ	К		
Раздел 1. Предполётная подготовка беспилотных летательных аппаратов	12	2	8		2	
Тема 1.1 Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач.	6	1	4		1	
Тема 1.2 Наладка, настройка, регулировка и опытная проверка оборудования и систем БПЛА	5	1	4			
Промежуточная аттестация	1				1	Тестирование
Раздел 2. Организация управления беспилотными летательными аппаратами	71	6	60		5	
Тема 2.1 Технологии управления БПЛА	5	1	3		1	
Тема 2.2 FPV-пилотирование	21	1	19		1	
Тема 2.3 Наземные средства дистанционного управления БПЛА	11	1	9		1	
Тема 2.4 Лётная эксплуатация малоразмерных БПЛА	11	1	9		1	
Тема 2.5 Выполнение работ по эксплуатации функционального оборудования полезной нагрузки	22	2	20			
Промежуточная аттестация	1				1	Тестирование
Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт БПЛА	21	3	16		2	
Тема 3.1 Определение технического состояния БПЛА	5	1	2		1	
Тема 3.2 Устранение неисправностей БПЛА	15	2	14			
Промежуточная аттестация	1				1	Тестирование
Учебная практика	36		36			
Итоговая аттестация	4		4			Квалификаци онный экзамен
Всего ак. часов	144	11	124		9	

1.5 Календарный учебный график

Таблица 3 – Календарный учебный график

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Количество дней / ак. час																																				
	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20	Д21	Д22	Д23	Д24	Д25	Д26	Д27	Д28	Д29	Д30	Д31	Д32	Д33	Д34	Д35	Д36	Итого
Раздел 1. Предполётная подготовка беспилотных летательных аппаратов	4	4	4																																		12
Тема 1.1 Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач.	4	2																																			6
Тема 1.2 Наладка, настройка, регулировка и опытная проверка оборудования и систем БПЛА		2	3																																		5
Промежуточная аттестация			1																																		1
Раздел 2. Организация управления беспилотными летательными аппаратами				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3																71
Тема 2.1 Технологии управления БПЛА				4	1																																5
Тема 2.2 FPV- пилотирование					3	4	4	4	4	2																											21
Тема 2.3 Наземные средства дистанционного управления БПЛА										2	4	4	1																								11
Тема 2.4 Лётная эксплуатация													3	4	4																						11

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Количество дней / ак. час																																					
	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11	Д12	Д13	Д14	Д15	Д16	Д17	Д18	Д19	Д20	Д21	Д22	Д23	Д24	Д25	Д26	Д27	Д28	Д29	Д30	Д31	Д32	Д33	Д34	Д35	Д36	Итого	
малоразмерных БПЛА																																						
Тема 2.5 Выполнение работ по эксплуатации функционального оборудования полезной нагрузки																4	4	4	4	4	2																	22
Промежуточная аттестация																					1																	1
Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт БПЛА																					1	4	4	4	4	4	4											21
Тема 3.1 Определение технического состояния БПЛА																					1	4																5
Тема 3.2 Устранение неисправностей БПЛА																							4	4	4	3												15
Промежуточная аттестация																										1												1
Учебная практика																											4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		36
Итоговая аттестация																																					4	4
Всего ак. часов	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	144	

1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)

Таблица 4 – Рабочая программа дисциплины (модуля, раздела)

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание
Раздел 1. Предполётная подготовка беспилотных летательных аппаратов			
Тема 1.1 Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач.	Л	1	Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС
	ПЗ	4	Практическая работа №1 Регистрация БАС Практическая работа №2 Составление разрешения на ИВП, плана полёта
	СР	1	Составление плана полета
Тема 1.2 Наладка, настройка, регулировка и опытная проверка оборудования и систем БПЛА	Л	1	Основные сведения о конструкции БПЛА
	ПЗ	4	Практическая работа №3 Сборка квадрокоптера Практическая работа №4 Настройка и регулировка БПЛА
Промежуточная аттестация	ПА	1	Тестирование
Раздел 2. Организация управления беспилотными летательными аппаратами			
Тема 2.1 Технологии управления БПЛА	Л	1	Основы аэродинамики, динамики полета и летно-технические характеристики беспилотных воздушных судов
	ПЗ	3	Практическая работа №5 Настройка передающих и принимающих устройств для ручного управления БПЛА Практическая работа №6 Отработка навыков управления БПЛА
	СР	1	Настройка БПЛА
Тема 2.2 FPV-пилотирование	Л	1	Порядок установки и подключения оборудования FPV
	ПЗ	19	Практическая работа №7 Управление БПЛА в визуальном режиме на тренажёре-симуляторе Практическая работа №8 Управление реальным БПЛА в визуальном режиме в полетной зоне Практическая работа №9 Управление БПЛА в FPV-режиме на тренажёре-симуляторе Практическая работа №10 Управление реальным БПЛА в FPV-режиме в полетной зоне
	СР	1	Управление БПЛА
Тема 2.3 Наземные средства дистанционного управления БПЛА	Л	1	Программирование квадрокоптеров наземными средствами дистанционного управления БПЛА

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание
	ПЗ	9	Практическая работа №11 Программирование квадрокоптера Практическая работа №12 Выполнение полётов в полуавтоматическом и автоматическом режимах
	СР	1	Программирование БПЛА
Тема 2.4 Лётная эксплуатация малоразмерных БПЛА	Л	1	Планирование, подготовка и выполнение полетов на малоразмерных БПЛА
	ПЗ	9	Практическая работа №13 Выполнение полетов по плану в визуальном режиме в полетной зоне Практическая работа №14 Выполнение полетов по плану в FPV-режиме в полетной зоне
	СР	1	Составление плана полета БПЛА
Тема 2.5 Выполнение работ по эксплуатации функционального оборудования полезной нагрузки	Л	2	Дополнительное оборудование и полезная нагрузка БАС
	ПЗ	20	Практическая работа №15 Подготовка к эксплуатации оборудования полезной нагрузки, а также систем крепления внешнего груза Практическая работа №16 Эксплуатация оборудования полезной нагрузки в полетной зоне Практическая работа №17 Эксплуатация систем крепления внешнего груза в полетной зоне Практическая работа №18 Выполнение мониторинговых миссий в полетной зоне
Промежуточная аттестация	ПА	1	Тестирование
Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт БПЛА			
Тема 3.1 Определение технического состояния БПЛА	Л	1	Назначение основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры
	ПЗ	2	Практическая работа №19 Определение технического состояния БПЛА, заполнение дефектной ведомости
	СР	1	Заполнение дефектной ведомости
Тема 3.2 Устранение неисправностей БПЛА	Л	2	Типовые неисправности БПЛА при сборке и эксплуатации, методы их устранения
	ПЗ	14	Практическая работа №20 Устранение механических неисправностей БПЛА Практическая работа №21 Устранение электрических неисправностей БПЛА Практическая работа №22 Устранение программных и электронных неисправностей БПЛА
Промежуточная аттестация	ПА	1	Тестирование

Наименование тем	Виды учебных занятий	ак. час	Содержание
Учебная практика	ПЗ	36	Настройка и ввод в эксплуатацию БВС различных типов Техническое обслуживание, дефектовка и ремонт БВС мультироторного типа Составление плана полёта, получение разрешения на использование воздушного пространства Предполётная подготовка БПЛА Выполнение визуального пилотирования коптера по трассам различной конфигурации, посадка на ограниченную поверхность Выполнение полётов в неблагоприятных метеоусловиях Установка и настройка FPV-оборудования FPV-пилотирование по трассе с использованием системы хронометража Пилотирование квадрокоптера с помощью внешнего монитора Установка и настройка полезной нагрузки и систем крепления внешних грузов Захват и перенос грузов разного типа Выполнение мониторинговых миссий в полетной зоне
Итоговая аттестация	КЭ	4	Проверка теоретических знаний. Практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен)

1.7 Организационно-педагогические условия

Реализация программы осуществляется в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

1.7.1 Требования к квалификации педагогических кадров

К реализации программы привлекаются лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

1.7.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Материально-техническое обеспечение (далее – МТО) необходимо для проведения всех видов учебных занятий и аттестации, предусмотренных учебным планом по

программе, и соответствует действующим санитарным и гигиеническим нормам и правилам.

МТО содержит специальные помещения: учебные аудитории для проведения лекций, практических (семинарских) занятий, лабораторных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, итоговой аттестации (в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий). Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью, оборудованием, расходными материалами, программным обеспечением, техническими средствами обучения и иными средствами, служащими для представления учебной информации обучающимся.

При реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий и (или) электронного обучения образовательная организация обеспечивает функционирование информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающую освоение обучающимися образовательных программ полностью или частично независимо от места нахождения обучающихся: каналы связи, компьютерное оборудование, периферийное оборудование, программное обеспечение.

1.7.3 Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению

Для реализации программы используются учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы.

Таблица 5 – Учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы

1 Нормативные правовые акты, иная документация
1.1. Воздушный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 19.03.1997 № 60-ФЗ (ред. от 14.03.2022) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1997. – № 12. – Ст. 1383. – URL: http://pravo.gov.ru (дата обращения: 16.02.2026). – Текст : электронный.
1.2. О внесении изменений в Воздушный кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 03.07.2016 № 291-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2016. – № 27 (часть I). – Ст. 4267. – URL: http://pravo.gov.ru (дата обращения: 16.02.2026). – Текст : электронный.
1.3. Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации : постановление Правительства Российской Федерации от 11.03.2010 № 138 (ред. от 31.07.2025) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2010. – № 12. – Ст. 1393. – URL: http://pravo.gov.ru (дата обращения:

16.02.2026). – Текст : электронный.
1.4. Об утверждении Правил государственного учета беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой от 0,15 кг до 30 кг, сверхлегких пилотируемых гражданских воздушных судов с массой конструкции 115 кг и менее, ввезенных в Российскую Федерацию или произведенных в Российской Федерации : постановление Правительства Российской Федерации от 25.05.2019 № 658 (ред. от 16.08.2023) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2019. – № 22. – Ст. 2792. – URL: http://pravo.gov.ru (дата обращения: 16.02.2026). – Текст: электронный.
1.5. О внесении изменений в Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации: постановление Правительства Российской Федерации от 03.02.2020 № 74 (ред. от 21.06.2023) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2020. – № 6. – Ст. 736. – URL: http://pravo.gov.ru (дата обращения: 16.02.2026). – Текст : электронный.
1.6. О внесении изменений в Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации : постановление Правительства Российской Федерации от 21.06.2023 № 1016 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2023. – № 26. – Ст. 4682. – URL: http://pravo.gov.ru (дата обращения: 16.02.2026). – Текст : электронный.
1.7. Об утверждении требований к оснащению пилотируемых воздушных судов и беспилотных авиационных систем оборудованием связи, навигации, наблюдения, автоматического предотвращения столкновений, к оснащению беспилотных авиационных систем оборудованием удаленной идентификации и оборудованием линий управления беспилотными авиационными системами и контроля беспилотных авиационных систем средствами криптографической защиты информации, сертифицированными в соответствии с требованиями федерального органа исполнительной власти в области обеспечения безопасности, и правил оснащения пилотируемых воздушных судов и беспилотных авиационных систем оборудованием, предусмотренным настоящими требованиями : постановление Правительства Российской Федерации от 30.11.2024 № 1701 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2024. – № 50. – Ст. 7757. – URL: http://pravo.gov.ru (дата обращения: 16.02.2026). – Текст : электронный.
2 Основная литература
2.1 Проворов, И. С. Беспилотные летательные аппараты : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Проворов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21849-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590508 (дата обращения: 16.02.2026).
2.2 Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586727 (дата обращения: 16.02.2026).
3 Дополнительная литература
3.1 Пантюшин, В. А. Беспилотная аэрофотосъемка и фотограмметрия: оценка качества материалов цифровой аэрофотосъемки : учебное пособие для вузов / В. А. Пантюшин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 80 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20728-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589967 (дата обращения: 16.02.2026).

1.7.4 Общие требования к организации учебного процесса

Общие требования к организации учебного процесса определяются локальными нормативными актами образовательной организации и Положением о реализации образовательной деятельности по программам профессиональной подготовки в рамках проекта ЦОПП «Первая профессия».

1.7.5 Сетевая форма обучения

Организация образовательного процесса при реализации программы в сетевой форме осуществляется с привлечением материально-технических, научно-технических, учебно-методических, организационно-методических, информационно-коммуникационных и иных ресурсов и средств обучения организаций, участвующих в сетевом взаимодействии, а также силами, педагогических и иных работников этих организаций.

Базовая организация - Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Иркутский техникум машиностроения им. Н.П. Трапезникова» (ГБПОУ ИТМ) - структурное подразделение «Центр опережающей профессиональной подготовки Иркутской области».

№	Наименование организации-участника	Реализуемые части образовательной программы (учебные предметы, курсы, дисциплины (модули), практики, иные компоненты)
1	Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский педагогический колледж»	Раздел 1. Предполётная подготовка беспилотных летательных аппаратов
		Раздел 2. Организация управления беспилотными летательными аппаратами
		Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт БПЛА
		Учебная практика
		Итоговая аттестация

1.7.6. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды

Обучение по образовательной программе осуществляется с применением дистанционных образовательных технологий. Образовательный процесс реализуется на информационной платформе Дневник.ру, которая обеспечивает доступ к учебным материалам, взаимодействие участников образовательного процесса, а также фиксацию результатов освоения программы. Функционирование электронной информационно-образовательной среды регламентируется локальными нормативными актами организации

и соответствует требованиям Федерального закона № 273-ФЗ, с соблюдением мер защиты персональных данных и информационной безопасности.

1.8 Формы аттестации

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям, разделам) и итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена обучающихся по программе.

1.8.1 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости проводится с целью контроля своевременного и качественного выполнения слушателями всех видов учебной работы, предусмотренных программой. Фиксирование результатов текущего контроля успеваемости слушателей определяется преподавателем самостоятельно.

1.8.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в формах, определенных учебным планом: в виде тестирования в рамках самостоятельной работы.

1.8.3 Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся. Итоговая аттестация является обязательной для обучающихся.

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план программы.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессиональной подготовки и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий).

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Практическая квалификационная работа заключается в выполнении комплексного практического задания, в том числе в форме демонстрационного экзамена, в условиях, которые приближают оценочные процедуры к профессиональной деятельности.

В теоретическую часть задания включаются вопросы, позволяющие оценить наличие у обучающихся знаний производственных процессов, положений, инструкций и других материалов, требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ, охране труда, рациональной организации труда на рабочем месте, а также готовности обучающегося применять имеющиеся знания в профессиональной деятельности.