

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУК КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Областное государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Курский институт развития образования»
(ОГБУ ДПО КИРО)**

Кафедра естественно-математического образования

Утверждена
решением Ученого совета
ОГБУ ДПО КИРО
протокол № 8
«29» декабря 2025 г.

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
*«БПЛА: основы конструкции и управления»***

Курск, 2025

Разработчик(и) программы:

Шевердин И.В., к.п.н., доцент кафедры ЕМО ОГБУ ДПО КИРО

Раздел 1. Характеристика программы ПК

Обоснование актуальности программы:

дополнительная профессиональная программа разработана в соответствии с:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ № 1642 от 26.12.2017 (с изменениями и дополнениями).
3. Постановление Правительства РФ от 11.01.2023 № 1678 «Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013 № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» (с изменениями и дополнениями)
5. Приказ Министерства образования и науки России от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (с изменениями и дополнениями)
6. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями).
7. Приказ Министерства образования и науки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования».
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26.06.2025 № 495 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установлении предельного срока использования исключенных учебников и разработанных в комплекте с ними учебных пособий».
11. Приказ Министерства просвещения РФ от 23.07.2025 № 551 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО».
12. Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».

13. Приказ Минпросвещения России от 06.09.2022 № 804 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, соответствующих современным условиям обучения, необходимых при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий государственной программы Российской Федерации «Развитие образования», направленных на содействие созданию (создание) в субъектах Российской Федерации новых (дополнительных) мест в общеобразовательных организациях, модернизацию инфраструктуры общего образования, школьных систем образования, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению общеобразовательных организаций, а также определении норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

15. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

16. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.12.2020 № 40 «Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

17. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

18. Приказ Минздравсоцразвития Российской Федерации от 26.08.2010 № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (с изменениями и дополнениями).

19. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (с изменениями и дополнениями).

20. Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (с изменениями и дополнениями).

Данная программа нацелена на повышение уровня квалификации педагогических работников образовательных организаций, решающих задачи по внедрению технологий беспилотных летательных аппаратов в учебный процесс, а также использования с целью оптимизации учебных процессов.

Программа открывает перед учителями новые горизонты профессионального развития в сфере современных технологий. В эпоху технологического прогресса беспилотные летательные аппараты (БПЛА) становятся неотъемлемой частью современного образования.

Программа создана с учётом актуальных требований времени и направлена на подготовку педагогов, способных интегрировать технологии БПЛА в образовательный процесс.

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций педагогов в области использования беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) как средства обучения в рамках уроков «Технология» и «Информатика» в условиях общеобразовательной организации.

1.2. Планируемые результаты обучения:

Программа направлена на освоение профессиональных компетенций (далее ПК), в том числе получение практического опыта, освоение следующих умений и знаний:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Общепедагогическая функция. Обучение	1. Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы 2. Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	Содержание раздела «Технологии получения, обработки и использования информации»; Основы эксплуатации беспилотных летательных аппаратов; Средства обучения и их применение в образовательном процессе (программные и аппаратные платформы, средства проектирования); Основы программирования беспилотных летательных аппаратов.	Проектировать модуль «Робототехника» в рамках рабочей программы по учебному предмету «Технология» в соответствии с требованиями ФГОС ООО, с учетом материально-технической базы образовательной организации; - Собирать беспилотные летательные аппараты и их отдельные узлы; - Проводить наглядную демонстрацию возможностей беспилотных летательных аппаратов как средства обучения; - Проектировать модуль «Робототехника» в рамках рабочей программы по учебному предмету «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС ООО, с учетом материально-технической базы образовательной организации

Программа повышения квалификации направлена на совершенствование следующих компетенций:

ПК-1. Программирование БПЛА. Обучение разработке программ на языках программирования (например, Python) для автономного полёта БПЛА, созданию полётного задания.

ПК-2. Физика полётов и навигация. Изучение основ аэродинамики, визуальной навигации, навигации в системе координат и по маркерам, а также физических и юридических особенностей полёта в помещении и в открытом пространстве.

ПК-3. Применение машинного зрения. Навыки использования технологий машинного зрения при работе с БПЛА.

ПК-4. Конструирование и проектирование БПЛА. Умение проектировать беспилотные летательные аппараты и их отдельные узлы.

ПК-5. Пилотирование и управление. Навыки пилотирования БПЛА, включая работу с различными моделями и конфигурациями.

ПК-6. Техническое обслуживание БПЛА. Освоение процедур чистки, настройки и совершенствования беспилотных аппаратов, использование контрольно-измерительной аппаратуры.

ПК-7. Интеграция БПЛА в образовательный процесс. Умение использовать БПЛА как средство обучения в рамках уроков информатики и других предметов (например, «Технология»), разрабатывать учебные занятия с их применением, учитывать материально-техническую базу образовательной организации.

ПК-8. Правовые аспекты. Знание нормативно-правовых норм, регулирующих использование БПЛА в образовательной сфере.

ПК-9. Работа с программными и аппаратными платформами. Умение использовать специализированные программные обеспечения для настройки и управления БПЛА.

1.3. Категория 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».

1.4. Форма обучения – Очно-заочная

1.5. Срок освоения программы: 72 ч.

1.6. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении программы: интерактивные технологии, мультимедийные технологии, работа на имитационных тренажерах, технологии проектной деятельности, отработка практических умений и навыков.

1.7. Режим аудиторных занятий – не более 8 часов в день.