

Кировское областное государственное
общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя школа с углублённым изучением отдельных предметов
города Кирс Верхнекамского района»



Утверждаю
Директор КОГОБУ СШ с УИОП г. Кирс
Н.В.Шибанов

ПРОГРАММА
ПРОФИЛЬНОГО ОТРЯДА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«БЕСПИЛОТНЫЕ АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»
В РАМКАХ ЛЕТНЕГО ПРИШКОЛЬНОГО ЛАГЕРЯ
С ДНЕВНЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ДЕТЕЙ
«ТЕРЕМОК»

Разработчики: педагоги дополнительного образования
Бабушкина Анна Андреевна
Васенина Ольга Игоревна

Участники программы – 15 детей, 6-10 классы

г. Кирс
2025 год

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

1.	Полное название программы	Программа профильного отряда технической направленности «Беспилотные авиационные системы» при Кировском областном государственном общеобразовательном бюджетном учреждении «Средней общеобразовательной школы с углублённым изучением отдельных предметов г. Кирс Верхнекамского района»
2.	География участников программы	Дети школы г. Кирс
3.	Целевая группа программы	10 – 16 лет
4.	Количество участников программы	15 детей
5.	Цель программы	Формирование у школьников начальных знаний и навыков в области беспилотных авиационных систем через практическое обучение и игровую деятельность
6.	Краткое содержание программы	Программа предусматривает: • Организацию разностороннего и развивающего отдыха детей. • Создание условий для реализации технических возможностей детей посредством БАС. • Развитие коммуникативных способностей детей разного возраста. • Развитие у обучающихся элементов технического мышления, изобретательности, творческой инициативы • Выработка навыков пилотирования беспилотных летательных аппаратов • Развитие психофизиологических качеств учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном • Формирование отношения сотрудничества в детском коллективе во взаимодействии с педагогами. Используя разнообразные формы и методы работы для достижения ожидаемых результатов.
7.	Ожидаемые результаты	- Учащиеся получают начальные знания о беспилотных системах, аэродинамике, электронике и программировании. - Получат навыки сборки и управление дронами, основы фотографии и видеосъемки с воздуха, основы картографии и геодезии. - Развитие интереса к науке и технике, командной работе, самостоятельности и ответственности.

8.	Авторы программы	Педагоги дополнительного образования КОГОВУ СШ с УИОП г. Кирс Бабушкина Анна Андреевна Васенина Ольга Игоревна
9.	Сроки проведения программы	С 17 июня по 10 июля 2025 года
10.	Количество смен	Одна
11.	Тип лагеря	Лагерь дневного пребывания детей

ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа профильного отряда технической направленности «Беспилотные авиационные системы» имеет техническую направленность и разработана для детей в возрасте от 10 до 16 лет. Программа направлена на формирование и развитие у детей знаний и навыков работы с беспилотными летательными аппаратами, формирование интереса к техническим видам творчества, использование полученных знаний на практике.

Актуальность программы: имеет техническую направленность. Предполагает дополнительное образование детей в области моделирования, конструирования, программа направлена на формирование у детей знаний и навыков, необходимых для работы с беспилотными авиационными системами.

Данная программа соответствует общекультурному уровню освоения и удовлетворяет познавательный интерес обучающихся, расширяет их информированность в области беспилотных летательных аппаратов и систем, способствует навыкам общения и приобретению умений совместной деятельности в освоении программы.

После ее освоения обучающиеся получают знания и умения, которые позволят им понять основы устройства беспилотного летательного аппарата, принципы работы всех его систем и их взаимодействия, а также управление БПЛА. Программа позволяет создавать благоприятные условия для развития технических способностей школьников, а также использование полученных знаний, умений и навыков на практике.

Данная программа разработана в соответствии:

- с приказом министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

- Концепцией развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 г. № 1726-р

Программа разработана с учетом основных приоритетов в области дополнительного образования, а также с учетом требований СанПиН СП 2.4.3648-20 (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28)

Цель программы: Развитие и формирование всестороннего развития личности, инженерного мышления, конструкторских и изобретательских способностей ребенка с помощью познания основ мира электроники, компьютерных технологий, знакомство с устройством беспилотных летательных аппаратов и обучение пилотированию.

Задачи:

Обучающие:

- формирование первоначальные знания о конструкции беспилотных летательных аппаратов;
- обучение приемам безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

Развивающие:

- сформировать творческий подход к работе и техническое мышление;
- развить навыки научно - исследовательской, проектной деятельности
- расширить ассоциативные возможности мышления

Воспитательные:

- сформировать способности к продуктивному общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе творческой деятельности.

Особенности методики данной программы: Обеспечение индивидуального подхода к каждому ребенку с учетом возраста, эмоциональной образовательной направленности занятий.

Формирование у детей навыков и умений в самостоятельной, совместной деятельности (занятиях).

Внедрение инновационного продукта в деятельность образовательной организации через групповое изучение современных технологий. Данная программа дает возможность для поиска новых эффективных форм организации учебного процесса.

Сроки реализации Программы: с 17 июня по 10 июля 2025 года

Уровень программы: одноуровневая (базовый уровень освоения).

Планируемые результаты обучения:

В результате реализации программы обучающиеся овладеют необходимой системой знаний, умений и навыков.

Будет <i>знать и уметь</i> в рамках освоения базового уровня:	
<i>Знать:</i>	– технику безопасности при работе с инструментами и электрооборудованием; – основы БАС; – основ технического устройства и компонентов БАС; – языки программирования БАС; – значение и применение БАС в современном мире; – особенности регулировки и управления квадрокоптером; – устройство и принцип работы электродвигателей.
<i>Уметь:</i>	– пользоваться рабочим инструментом; – работать с электрооборудованием; – осуществлять пилотирование квадрокоптеров; – управлять квадрокоптером FPV; – настраивать частоты видеопередающих устройств; – настраивать полетный контроллер квадрокоптера; – настраивать аппаратуру управления; – заряжать аккумуляторы.
По окончании курса будет обладать следующими <i>качествами:</i>	– творчески подходить к сборке квадрокоптера; – уметь анализировать; – доводить начатое дело до конца; – выполнять поручения коллектива, работать в группе; – оказывать помощь в работе над моделью ровесникам и младшим ребятам; – стремиться соревноваться, проявлять себя в соревновании.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СМЕНЫ

РЕЖИМ РАБОТЫ (дня)

8.30 – 9.00 – приход детей
9.00 – 9.05 – линейка
9.05 – 9.15 – зарядка
9.30 – 10.00 – завтрак
10.00 – 10.05 – подготовка рабочего места
10.05 – 12.00 – выполнение работы (перерывы для отдыха)
12.00 – 12.10 – приборка на рабочем месте
12.10 – 13.30 – кино, экскурсии, пленер
13.30 – 14.00 – обед
14.00 – 14.10 – линейка
14.10 – 14.30 – уход детей

Дети обеспечиваются горячим двухразовым сбалансированным питанием с обязательной витаминизацией третьего блюда.

Учебный план программы

№	Наименование модуля	Всего дней
1.	Модуль №1. «Основы беспилотных авиационных систем (БАС): архитектура БАС»	1
2.	Модуль №2. «Техническое устройство и компоненты БАС»	1
3.	Модуль №3. «Основы визуального пилотирования»	4
4.	Модуль №4. «Принципы полета и управления БАС»	4
5.	Модуль №5. «Сборка БАС разных типов»	1
6.	Модуль №6. «Программирование»	1
7.	Модуль №7. «Использование датчиков БАС и сбор данных»	1
8.	Модуль №8. «Обработка и анализ данных полета БАС»	1
9.	Модуль №9. «Применение БАС в различных отраслях»	1
10.	Модуль №10. «3D-моделирование и Проектирование БАС»	2
11.	Модуль №11. «Гоночный БАС»	1

Материально–техническое оснащение площадки проведения образовательного процесса

- Малая полетная зона
- Комплект трассы для полетов;
- Амортизирующие маты на пол общей полетной зоны;
- 3D– принтер;
- Программное обеспечение для создания3D– моделей;
- Программа для печати 3D– принтера;
- Паяльная станция с феном;
- дымоуловитель;
- клеевой пистолет;
- набор надфилей;
- штангенциркуль;
- набор шарнирно–губцевого инструмента;
- ключи для пропеллеров;
- набор инструментов для пайки;
- держатель «Третья рука» с лупой;
- коврик для пайки;
- прибор измерения напряжения батареи;
- рулетка измерительная;
- зажим для моторов;
- набор шестигранных ключей удлиненных;
- набор отверток для точных работ;
- торцевой ключ;
- шуруповерт;
- ноутбук;
- мышь компьютерная;
- ремкомплект, предназначенный для конструктора спортивного квадрокоптера;
- программируемый учебный набор квадрокоптера;
- конструктор спортивного квадрокоптера;
- FPVочки (шлем);
- симулятор для автономных полетов;
- программное обеспечение для трехмерного моделирования.