Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
детско-юношеский центр «Ровесник»

Принята
на методическом совете
Протокол № 2
от «15» июля 2022 г.

Утверждаю:
Директор МАУ ДО ДЮЦ
«Ровесник»
_____ Е.Д.Андреева

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа – «Коптеры»

(Беспилотные летательные аппараты)

Направленность программы - техническая

Возраст обучающихся: 12-16 лет

Срок реализации: 1 год

Разработал:
педагог дополнительного образования
Кириллова Алена Олеговна

Городской округ Красноуральск

2022

Содержание

1. Комплекс основных характеристик образования

1.1. Пояснительная записка 3

1.2. Цель и задачи программы 9

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебно-тематический план 10

1.3.2. Содержание учебно-тематического плана 11

1.4. Планируемые результаты 14

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Условия реализации программы 16

2.2. Формы аттестации (контроля) 17

2.3. Оценочные материалы 17

2.5. Список литературы

2.5.1. Список литературы для педагогов 18

2.5.3. Список литературы для детей 18

Приложения 19-25

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы – техническая

Образовательная программа дополнительного образования имеет научно-техническую направленность с естественнонаучными элементами. Программа рассчитана на 144 часа обучения и дает объем технических и естественнонаучных компетенций, которыми вполне может овладеть современный школьник, ориентированный на научно-техническое и/или технологическое направление дальнейшего образования и сферу профессиональной деятельности. Программа ориентирована в первую очередь на школьников, желающих изучить сферу применения беспилотных летательных аппаратов и получить практические навыки в конструировании, пилотировании, настройке и программировании беспилотных летательных аппаратов. Образовательная программа направлена на ознакомление обучающихся с физическими основами и современными возможностями беспилотных летательных аппаратов, через решение ситуационных и кейсовых заданий, а также выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся и лиц, проявивших выдающиеся способности, которые станут надежной основой для развития сферы беспилотных летательных аппаратов в будущем. Образовательная программа позволяет на практике разобраться в нетривиальных технологиях, используя которые, обучающийся может воплотить в реальной модели свои технологические решения, т.е. непосредственно сконструировать, настроить и запрограммировать. Изучение БПЛА дает возможность объединить конструирование и программирование в одном курсе, что способствует интегрированию преподавания технологии, информатики, математики, физики, черчения, естественных наук с развитием инженерного мышления, через техническое творчество.

Новизна программы заключается в технологичном подходе к использованию в образовательном процессе конструктора, позволяющего обучающемуся освоить навыки конструирования, настройки и управления беспилотным летательным аппаратом.

Актуальность программы обусловлена приоритетными направлениями деятельности в сфере дополнительного образования, закрепленными следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 28.

3. Закон Свердловской области от 15.07.2013 г. № 78-03 «Об образовании в Свердловской области
4. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
5. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014г. №1726-р).
6. Федеральный закон от 29.10.2010. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».
7. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. №196).
8. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
9. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3
10. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 октября 2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации».
12. Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства» (вместе с
13. Приказ от 26.06.2019 № 70-Д «Об утверждении методических рекомендаций «Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Свердловской области»
14. Устав Муниципального автономного учреждения дополнительного образования детско-юношеского центра «Ровесник», утверждён постановлением администрации городского округа Красноуральск от 30.04.2019 г. № 578
15. Программа развития МАУ ДО ДЮЦ «Ровесник» на 2019 – 2024 годы.

Данная программа нацелена на создание условий для полного принятия ребенка, его индивидуально-личностного развития на всех этапах обучения, на создание ситуации «успеха» всех субъектов образовательного процесса.

Отличительной особенностью данной программы является то, что она дает возможность каждому ребенку испытать и узнать полное устройство беспилотных летательных систем

Новизна дополнительной общеразвивающей программы «Современные технологии» основаны на интеграции компьютерных технологий и беспилотных летательных систем.

Процесс обучения построен на реализации следующих принципов:

- Воспитание и обучение в совместной деятельности педагога и ребёнка;
- Последовательность и системность обучения;
- Принцип перехода от репродуктивных видов мыслительной деятельности через поэтапное освоение элементов творческого блока к творческой конструкторской деятельности;
- Принцип доступности;
- Принцип создания условий для самореализации личности ребёнка;
- Принцип динамичности
- Принцип результативности и стимулирования.

Адресат программы.

Программа разработана для обучающихся 12-16 лет, с учетом посещения занятий детей с особенностями в развитии. Занятия по программе проводятся с объединением детей одного возраста, неоднородного, с постоянным составом. Обучающиеся набираются по желанию, специального отбора не производится. Поскольку практические работы связаны с индивидуальной деятельностью по проектированию и программированию, испытанием и запуском модели, оптимальная наполняемость группы составляет не более 12 человек.

Возрастные особенности детей 12–16 лет.

Подростковый возраст. Анатомо-физиологические сдвиги в развитии подростка порождают чувство взрослости. Характерными новообразованиями подросткового возраста есть стремление к самообразованию и самовоспитанию, полная определенность склонностей и профессиональных интересов.

Старший школьный возраст. Главное психологическое приобретение ранней юности — это открытие своего внутреннего мира, внутреннее «Я». Главным измерением времени в самосознании является будущее, к которому он (она) себя готовит. Ведущая деятельность в этом возрасте — образовательно-профессиональная, в процессе которой формируются такие

новообразования, как мировоззрение, профессиональные интересы, самосознание, мечта и идеалы.

Срок освоения (реализации) программы - 1 год.

Объем программы - 144 учебных часов.

Режим занятий составлен с учетом учебного плана образовательного учреждения, индивидуальной тарификационной нагрузки педагога, требований санитарно-эпидемиологических правил и нормативов. Занятия проводятся 2 раз в неделю - 1 занятие по 2 часа – теория, 1 занятие 2 часа (работа с БПЛА).

Теоретические занятия проводятся с использованием элементов активных форм познавательной деятельности в виде бесед, диспутов, вопросов и ответов.

Используются следующие формы обучения:

- словесные методы обучения (лекции, объяснения, рассказы, беседы, диалоги, консультации);
- методы проблемного обучения (проблемное изложение материала, постановка проблемного вопроса);
- методы графических работ (составление чертежей, работа с плакатами);
- наглядные методы обучения (использование плакатов, макетов, деталей и узлов автомоделей).

Практическое занятие проводится как урок или тренировка с использованием элементов активных форм познавательной деятельности в виде самостоятельной деятельности, соревнований, конкурсов, игр.

Используются:

- словесные методы в виде объяснения;
- наглядные методы в виде показа;
- игровые методы.

Для того чтобы уменьшить количество поломок имеющегося оборудования и инструментов, к занятиям готовится только необходимый материал и проводится тщательный инструктаж и контроль использования. В результате обучающиеся приучаются пользоваться во время занятий только необходимыми инструментами, материалами, наглядными пособиями и чертежами. Учитывая возрастные особенности обучающихся, теоретические вопросы освещаются в течение 10-15 минут, а с демонстрацией дидактического материала в течение 20 минут. Особое внимание уделяется вопросам правил техники безопасности, которые строго соблюдаются во время практических занятий.

Навыки управления и обслуживания моделей оцениваются на основании

следующих критериев:

- ✓ корректное прохождение траекторий, рациональное использование
- ✓ ускорения и торможения;
- ✓ управляемость и оптимальность настроек модели для конкретной
- ✓ трассы;
- ✓ дизайн, экстерьер, аутентичность модели;
- ✓ правильность выбора и аккуратность изготовления ходовой части,
- ✓ силовой установки и системы управления.

Навыки пилотирования, проведение аэрофотовидеосъёмки и монтаж презентаций и видеороликов оцениваются на основании:

- ✓ корректного прохождения заданного маршрута с плавным подъёмом
- ✓ и приземлением;
- ✓ точности захвата фото- и видеоцели, следования за целью при
- ✓ видеосъёмке;
- ✓ выбора интересных ракурсов и кадров;
- ✓ понятного и опрятного создания собственной презентации или
- ✓ видеоролика на заданную тему.

Оценка оформления кузова автомодели, а также смонтированных презентаций и видеороликов производится коллегиально при участии педагога дополнительного образования, самих обучающихся и их родителей. С учётом полученной оценки обучающиеся награждаются соответствующими призами и дипломами. Победители конкурсов, соревнований внутри учебной группы становятся кандидатами на участие в межрайонных, окружных, городских соревнованиях и конкурсах.

1.2 Цель и задачи

Целью программы является формирование компетенций в области беспилотных авиационных систем, развитие творческого и научно-технического потенциала учащихся, путем организации проектной деятельности, в рамках создания собственного беспилотного летательного аппарата.

Основные задачи образовательной программы:

Обучающие:

- ✓ обучить правилам техники безопасности при работе с инструментами;
- ✓ обучить базовым знаниям по устройству автомодели и квадрокоптера;
- ✓ обучить работе с различным инструментом, шаблонами, различными материалами;

- ✓ научить творческому использованию фото- и видеоматериала, отснятого на камеру квадрокоптера.

Развивающие:

- ✓ создать условия, способствующие выявлению и развитию интереса учащегося к автомоделированию и управлению беспилотными летательными аппаратами;
- ✓ развить технические способности и конструкторские умения у обучающихся;
- ✓ развить интерес у обучающихся к выбранному профилю деятельности.

Воспитательные:

- ✓ научить действовать сплоченно в составе команды;
- ✓ воспитать волевые качества, такие как собранность, настойчивость;
- ✓ выработать стремление к достижению высоких спортивных результатов.

1.3 Содержание программы

1.3.1. Учебный план.

№	Название раздела.	Кол-во часов			Формы аттестации (контроля)
		теория	практ	итого	
1	Вводное занятие	10	-	10	Брифинг по курсу.
2	Конструирование БПЛА	4	6	10	Практикум – изменение конструкции рамы коптера.
3	Сборка и настройка БПЛА	12	20	32	Прохождение чек-листа по подготовке.
4	Визуальное пилотирование	15	21	36	Прохождение чек-листа по подготовке.
5	Радиоэлектроника и программирование	7	7	14	Практикумы по темам.
6	Пилотирование от первого лица (FPV)	7	10	17	Контрольные упражнения.
7	Автономные беспилотные системы	13	12	25	Практикумы по темам.
	Всего часов:	68	76	144	

1.3.2. Содержание учебного плана.

1. Вводное занятие (10 часов).

Теория (10 часов): Брифинг по курсу. Чем предстоит заниматься. Разновидности БПЛА. История БПЛА. Применение БПЛА. Виды коптеров. Основные базовые элементы коптера. Теория управления БПЛА. Ручное управление коптером. Основы радиосвязи.Принцип работы радиоаппаратуры управления. Основы электричества. Физика электрооборудования БПЛА. Полётный контроллер. Контроллеры двигателей. Основы электромагнетизма. Типы двигателей. Бесколлекторные моторы. Аккумуляторы БПЛА. Аэродинамика полета. Пропеллер.

2. Конструирование БПЛА (10 часов).

Теория (4 часа):

Расчёт коптера. Выбор мотора и пропеллера. Расчет коптера. Вес, энерговооружённость, аккумулятор, время полёта. Основы 3D-печати. Теория пайки.

Практика (6 часов):

Работа в системах автоматизированного проектирования. Практикум – изменение конструкции рамы коптера. Создание модели для 3D печати с использованием САПР.

3. Сборка и настройка БПЛА (32 часа).

Теория (12 часов):

Техника безопасности при пайке и работе с Li-Po аккумуляторами.

Техника безопасности при сборке и настройке коптеров, при подготовке к вылету.

Практика (20 часов):

Проверка комплектующих набора, сборка рамы. Пайка регуляторов к моторам и плате питания. Установка элементов на раму. Установка аппаратуры управления. Проверка моторов. Установка полетного контроллера. Настройка полетного контроллера. Окончательный монтаж элементов коптера.

4. Визуальное пилотирование (36 часов).

Теория (12 часов):

Теория ручного визуального пилотирования. Техника безопасности при лётной эксплуатации коптеров. Пилотские процедуры. Чек-листы. Повторение ТБ. Экзамен по технике безопасности. Прохождение чек-листа по подготовке.

Практика (21 час):

Полёты на коптере. Висение. Полёт в зоне пилотажа. Вперед-назад, влево—вправо. Посадка. Полёты на коптере. Полёт по кругу хвостом к себе. Полёты на

коптере. Висение боком к себе. Полет взад-вперед и влево-вправо боком к себе. Полёты на коптере. Полёт боком к себе влево-вправо по одной линии с разворотом. Полёт лицом к себе. Висение. Вперед-назад, влево-вправо лицом к себе. Закрепление приобретенных навыков на большой высоте. Полёт по кругу носом вперед. Восьмёрка носом вперёд. Закрепление навыков. Полёты в необычных местах.

5. Радиоэлектронника и программирование (14 часов).

Теория (7 часов):

Основы радиоэлектроники, схемотехники и макетирования электронных схем. Аналоговые и цифровые сигналы. Принципы работы с лабораторным измерительным оборудованием. Основы микроэлектроники и программирования микроконтроллеров. Коммуникация между полётным контроллером ЛА и дополнительным бортовым микроконтроллером. Передача телеметриии управляющих команд.

Практика (7 часов):

Практикум «Основы радиоэлектроники, схемотехники и макетирования электронных схем». Практикум «Исследование электрических сигналов с помощью лабораторного оборудования». Практикум «Введение в программирование микроконтроллеров».

6. Пилотирование от первого лица (17 часов).

Теория (7 часов):

Теория FPV полётов. Аналоговая и цифровая видеотрансляция. Применяемые камеры, радиопередатчики и приёмники. Оборудование передачи видео и OSD. Полётное задание и теория FPV пилотирования.

Практика (10 часов): Практикум -подготовка и настройка видеооборудования. Контрольные упражнения. Полёт по маршруту. Установка элементов дистанции и полет по дистанции. Полёт по дистанции. Отработка практических заданий.

7. Автономные беспилотные системы (25 часов).

Теория (13 часов):

История автономных полётов. Развитие автопилотов в авиации. Техника безопасности при электромонтаже. Основы программирования на языке Python. Системы автоматического управления с контуром обратной связи.

ПИД-регуляторы. Использование барометрического датчика для удержания высоты. Способы предотвращения столкновений БПЛА с препятствиями. Методы определения расстояния до препятствий. Принцип функционирования ультразвукового сонара и работа с ним. Основы компьютерного зрения. Построение 3D-моделей с помощью специализированного ПО. Использование дронов для фотограмметрии.

Практика:

Знакомство с компьютером Raspberry Pi3. Практикум «Программирование бортового компьютера». Лётные испытания БПЛА с бортовым компьютером. Практикум ПИД-регуляторы. Стабилизация БПЛА по высоте с помощью барометрического датчика”. Лётные испытания БПЛА с системой стабилизации по высоте. Лётные испытания БПЛА с системой предотвращения столкновений. Практикум «Конструирование и программирование системы предотвращения столкновений с использованием ультразвуковых сонаров». Распознавание маркеров и применение компьютерного зрения на БПЛА.

1.4 Планируемые результаты.

Предметными результатами изучения программы является формированиеследующих знаний и умений:

Знать:

- об истории и тенденциях развития беспилотных летательных аппаратов; о том как можно улучшитьиххарактеристики;
- правила техники безопасности приэксплуатации БПЛА;
- основные компоненты коптеров;
- конструктивные особенностиразличныхмоделей,сооруженийи механизмов;
- компьютерные среды длянастройкиполетных контроллеров;
- основы аэродинамики полета;
- основы электричества, радиоэлектроники;
- основы программирования наязыке Python;
- теорию FPV полетов;
- основы 3D моделирования;
- применение компьютерного зрения;
- конструктивные особенности различных БПЛА и их применение;
- способы настройки иподготовки коптера кполету;

Уметь:

- применять методы учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктовтруда;
- Моделировать и конструировать беспилотные летательные аппараты вертолетного типа, вчастности -коптеры;
- Настраивать и калибровать полетные контроллеры разных производителей сприменением специализированного ПО.
- Осуществлять визуальное пилотирование беспилотного летательного аппарата ипосредством FPV аппаратуры.
- Создавать недостающие для реализации проектов элементы в средах 3D моделирования иосуществлять ихпечать на3D принтере;
- Взаимодействовать с микрокомпьютером Raspberry, обладать основами администрирования Linux.
- Планировать ипрописывать полетные задания имиссии.

Программировать и осуществлять автономные полеты. Проводить предполетную подготовку.

Метапредметными:

- техническое мышление, творческий подход к работе при выполнении проектов;
- навыки самоконтроля при выполнении работы;
- свободное владение понятийным аппаратом (графический редактор, управляющая программа, язык программирования, пайка, макетные платы, настройка и пилотирование).

Личностными:

- умение слушать и понимать других;
- умение согласованно работать в группах и коллективе;
- умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами;
- умение мобильно перестраивать свою работу в соответствии с полученными данными;
- осознанность учения и личной ответственности;
- общее представление о моральных нормах поведения.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Условия реализации программы

Кадровые условия: педагог дополнительного образования, образование высшее, без требований к категории, соответствующее направлению обучения программы.

Материально-техническое обеспечение:

- учебный кабинет (компьютерный класс), оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами: столы и стулья для педагога и учащихся, ЖК телевизор

- 2 набора беспилотных летательных аппаратов «клевер» для сборки

- Компьютеры с установленным необходимым программным обеспечением.

Методические материалы:

При реализации программы в учебном процессе используются методические пособия, дидактические материалы, фото- и видеоматериалы, технические журналы и книги, материалы на компьютерных носителях.

2.2. Формы аттестации (контроля)

Способы и формы выявления результатов	Способы и формы фиксации результатов	Способы и формы предъявления результатов
Беседа, опрос, брифинг по пройденным темам, практикумы, наблюдение, Выставки, Конкурсы, Открытые и итоговые занятия	Грамоты, дипломы Готовые работы Журнал Анкеты Фото Отзывы (детей и родителей)	Выставки Конкурсы Демонстрация моделей, проектов

2.3. Оценочные материалы

Оценочные материалы – пакет диагностических методик, позволяющих определить достижение обучающимися планируемых результатов. Мониторинговая программа содержит критерии оценки (наличие которых в программе обязательно), по которым отслеживается уровень знаний, умений и навыков, уровень развития и уровень воспитанности обучающихся.

Оценочные материалы:

1. Сохранность контингента.
2. Мониторинг личностного развития учащихся к таблице «Динамика личностного развития учащихся».
3. Динамика личностного развития обучающихся.
4. Протокол оценки результатов сформированности компетенций обучающихся в соответствии с направлением деятельности дополнительного образования.
5. Творческие достижения обучающихся.

(Приложения 1-5)

2.5. Список литературы.

2.5.1. Список литературы для педагога.

1. Днищенко В.А. «500 схем для радиолюбителей. Дистанционное управление
2. моделями» / В.А. Днищенко. – СПб: Наука и техника, 2007г.;
3. Догери М. «Дроны. Первый иллюстрированный путеводитель по БПЛА» /
4. – М. Догери. - Гранд Мастер, 2017 г.;
5. Зеленин С.Ф., Молоков В.А. «Учебник по устройству автомобиля» / С.Ф.
6. Зеленин, В.А. Молоков. – М.: ООО Мир Автокниг, 2010 г.;
7. Жураховская Л.Ю. «Настольная книга педагога дополнительного
8. образования» / Л.Ю. Жураховская. – Инфоурок, 2015 г.;
9. Килби Б., Килби Т. «Дроны с нуля» / Б. Килби, Т. Килби. – Лабиринт, 2017 г.;
10. Либерман Л. «Юный автомоделист» / Л. Либерман. – Русское слово, 2016 г.;
11. Фетисов В., Неугодникова Л., Адамовский В., Красноперов Р. «Беспилотная
12. авиация: терминология, классификация, современное состояние» / В. Фетисов, Л.
13. Неугодникова, В. Адамовский, Р. Красноперов. – Арсенал-инфо, 2017 г.;
14. Яценков В. С. «Твой первый квадрокоптер. Теория и практика» /
15. В.С. Яценков. - БХВ-Петербург, 2016 г.

2.5.2. Список литературы для обучающихся.

1. Горский В. А. «Техническое конструирование» / В.А. Горский. - М.: Дрофа,

2010 г.;
2. Злобин В.Л., Зусман А.В. «Месяц под звёздами фантазии» / В.Л. Злобин, А.В.
3. Зусман. – Кишинев, 2006 г.;
4. Колотилов В., Савинкин В., Иванов Ю., Трефилов Ф., Рузаков В.
5. «Техническое моделирование и конструирование» / В. Колотилов, В. Савинкин,
6. Ю. Иванов, Ф. Трефилов, В. Рузаков. - М.: Просвещение, 1983 г.

Приложение 1

Сохранность контингента

коллектива_____ педагог_____

20__ - 20__ учебный год

№		Количество учащихся		%
		Начало уч. года	Конец уч. года	
1.	Учебные группы _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
2	Количество выбывших			
3	Причина выбывания			
4	Количество прибывших			

5	Кол-во выпускников, окончивших I ступень обучения (5 лет)			
	Кол-во выпускников, окончивших II ступень обучения (7 лет)			

Выводы_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Приложение 2

Мониторинг личностного развития обучающихся

к таблице «Динамика личностного развития обучающихся»

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное количество баллов
1	**2**	**3**	**4**
I.Организационно-волевые качества: *1. Терпение*	*Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определённого времени, преодолевать трудности*	- терпения хватает меньше, чем на ½ занятия; - терпения хватает больше, чем на ½ занятия; - терпения хватает на все занятие	1 5 10
2. Воля	*Способность активно побуждать себя к практическим действиям*	- волевые усилия ребёнка побуждают извне; - иногда – самим ребёнком; - всегда – самим ребёнком	1 5 10
3. Самоконтроль	*Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия)*	- ребёнок постоянно действует под воздействием контроля извне; - периодически контролирует себя сам; - постоянно контролирует себя сам	1 5 10
II. Ориентационные качества: *1. Самооценка*	*Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям*	- завышенная; - заниженная; - нормальная	1 5 10

2. Интерес к занятиям в детском объединении	*Осознанное участие ребёнка в освоении образовательной программы*	- интерес к занятиям продиктован ребёнку извне; - интерес периодически поддерживается самим ребёнком; - интерес постоянно поддерживается ребёнком самостоятельно	1 5 10
III. Поведенческие качества: *1.Конфликтность* *2. Тип сотрудничества.*	*Общение со сверстниками, с педагогом.(дисциплина, коммуникативность, авторитетность среди сверстников)* *Способность принимать участие в общем деле.*	- отсутствие дисциплины, неуважение по отношению к другим, не управляемость; - реагирует на замечания, слушается, но ссорится часто; - пользуется авторитетом, управляем, дисциплинирован. - избегает принимать участие; - подчиняется обстоятельствам; - проявляет инициативу, творчество	1 5 10 1 5 10
IV. Личностные достижения	*Участие в мероприятиях, соревнованиях, выставки, конкурсы, спектакли, концерты и т.д.*	- учебные группы; - школа; - центр детского творчества; - город; - округ; - область; - регион и т.д.	1 3 5 6 8 9 10

Приложение 3

Динамика личностного развития обучающихся

Коллектив _____ педагог _____ уч. год 20__-20__

№	Ф.И.	Класс	Организационно-волевые качества						Организационные качества				Поведенческие качества				Личностные достижения	Сумма баллов
			Терпение		Воля		Самокон-троль		Самооцен-ка		Интерес к занятиям		Конфликт-ность		Тип сотрудн.			
			Нач. уч. года	Конец уч. года	Нач. уч. года	Конец уч. года	Нач. уч. года	Конец уч. года	Нач. уч. года	Конец уч. года	Нач. уч. года	Конец уч. года	Нач. уч. года	Конец уч. года	Нач. уч. года	Конец уч. года		

Приложение 4

Протокол оценки результатов сформированности компетенций обучающихся в соответствии с направлением деятельности дополнительного образования

Объединение _____ группа _____ руководитель _____

№ п/п	Ф.И.																				
		Показатели сформированности компетенций																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Итого	Уровень
		Эмоционально-психологическая			Регулятивная			Социальная			Аналитич-ая			Творческая			Самосовер-шен-ие				
	Общая сумма по каждому показателю:																				
	Итого по показателям (средний балл):																				

Итоговый балл сформированности компетенций у обучающегося:
36-30 баллов - высокий уровень,
29-18 баллов - средний уровень,
ниже 18 баллов - низкий уровень.
Итого по коллективу:

	Кол-во обучающихся	Процент

Приложение 5

ТВОРЧЕСКИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Коллектива_____ педагога_____ за_____ год

№	Учебные группы	Мероприятия на уровне					
		класса	ОУ	ЦДТ	города	округа	области
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
Всего по коллективу:							

_____
_____
_____
_____
_____