



Департамент образования
Администрации города Екатеринбурга

Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
Дом детского творчества Октябрьского района

Согласовано
Экспертным советом
Протокол № 3 от 21.05.2025

Утверждено директором
Приказ № 29-о от 21.05.2025г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 60de832451ee83b07a9cf2ca27035062

Владелец: Биктимиров Радик Раисович

Действителен: с 26.04.2024 по 20.07.2025

Лаборатория беспилотных технологий

дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
для детей 11-17 лет,
срок реализации – 1 год

Разработчик:
Иванников Сергей Владимирович,
педагог дополнительного образования

Уровень: стартовый

г. Екатеринбург, 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

- 1. Комплекс основных характеристик программы**
 - 1.1 Пояснительная записка
 - 1.2 Цель и задачи программы
 - 1.3 Планируемые результаты
 - 1.4 Содержание общеразвивающей программы
 - 1.4.1 Сводный учебный план
 - 1.4.2 Учебный план
 - 1.4.3 Содержание учебного плана
- 2. Комплекс организационно-педагогических условий**
 - 2.1 Календарный учебный график
 - 2.2 Материально-техническое обеспечение
 - 2.3 Кадровое обеспечение
 - 2.4 Методические материалы
 - 2.5 Формы аттестации
 - 2.6 Оценочные материалы
- 3. Список литературы**

ПРИЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы

- 1 Мониторинг развития личности обучающихся
- 2 Мониторинг результатов обучения по дополнительной общеразвивающей программе
- 3 Протоколы результатов аттестации обучающихся
- 4 Диагностический инструментарий
- 5. Методика разработки индивидуального образовательного маршрута для детей особых категорий

РАЗДЕЛ № 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
5. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
6. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
7. 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»;
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм»;
9. Положение о структуре, порядке разработки и утверждении общеразвивающих программ в МАУ ДО ДДТ Октябрьского района;
10. Устав МАУ ДО ДДТ Октябрьского района.

Актуальность программы

Современный этап развития общества характеризуется ускоренными темпами освоения техники и передовых технологий. Реализация предлагаемой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в русле современных трендов науки и техники способствует не только первичной подготовке обучающихся в области технологии беспилотных летательных аппаратов, но и развивает у них дополнительную мотивацию к дальнейшему, более глубокому, изучению технических дисциплин, что в свою очередь задает профориентационный вектор.

Социальная значимость программы

Предлагаемая программа, безусловно, является значимой еще и потому, что реализуется в городе, который, по праву, считается индустриальной столицей Урала. Воспитание и развитие интереса к техническим дисциплинам у детей, которые в дальнейшем станут студентами технических вузов нашего города, является важной и актуальной задачей.

Таким образом, программа соответствует социально-экономическим потребностям нашего региона и города, социальному заказу на образовательные услуги, поскольку отражает потребности и индивидуальные особенности потенциальных обучающихся, ожидания родителей, требования и ожидания образовательных учреждений профессионального образования, требования социума, общественности, государства.

Адресат программы

Программа рассчитана на детей 11-17 лет.

Срок ее реализации – 1 год.

Уровень освоения программы – стартовый. Программа предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, доступность предлагаемого для освоения материала. Программа носит ознакомительный характер и имеет своей целью развитие мотивации обучающегося к изучению современных технологий.

Наполняемость группы – от 10 до 15 человек.

Принцип формирования учебных групп

Комплектование групп осуществляется с учетом возрастных, индивидуально-психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Группы комплектуются из детей среднего и старшего школьного возраста таким образом, чтобы возрастной диапазон обучающихся в одной группе не превышал 3 лет (11-14 лет, 14-17 лет). Подростковый возраст характеризуется тем, что в этот период происходит развитие специальных способностей, самосознания, индивидуализация. У подростков возникает потребность в самоопределении. Главной психической особенностью обучающихся становится умение планировать свою дальнейшую жизнь, находить средства для её дальнейшей реализации. Дети выбирают профессию, учебные заведения. Педагог учитывает особенности каждого обучающегося и обеспечивает индивидуальный подход к нему. При наличии в группе ребенка особых категорий (дети с ограниченными возможностями здоровья, одаренные дети), основная программа адаптируется под возможности этого ребенка.

Работа с обучающимися строится на основе следующей системы дидактических принципов:

- *принцип психологической комфортности* (создается образовательная среда, обеспечивающая снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса);
- *принцип минимакса* (обеспечивается возможность разноуровневого обучения детей, продвижения каждого ребенка своим темпом, при этом подбор практических заданий ведется с учетом природных задатков, интересов, потребностей, индивидуальных особенностей детей и экономических возможностей семей);
- *принцип вариативности* (у детей формируется умение осуществлять собственный выбор на основании некоторого критерия);

- *принцип непрерывности* (обеспечиваются преемственные связи между всеми годами обучения);
- *принцип творчества* (процесс обучения сориентирован на приобретение детьми собственного опыта творческой деятельности).

Режим работы следующий:

- количество занятий в неделю: 2;
- продолжительность каждого занятия: 2 академических часа;
- продолжительность академического часа: 45 минут;
- перерыв: 10 минут;
- общий объем часов: 144.

Формы обучения: очная.

Основной формой организации процесса обучения является групповое занятие. Для организации более эффективного процесса обучения допускается деление группы на подгруппы. Важным элементом каждого занятия является обсуждение, рефлексия.

Видами занятий, используемыми при обучении по программе являются следующие:

- комбинированное занятие, включающее в себя предъявление нового материала в виде беседы и демонстрации иллюстративного материала с последующей отработкой умений и навыков на практике, выполнение самостоятельной практической работы.
- практическое занятие,
- беседа,
- экскурсия,
- открытое занятие.

Для подведения итогов реализации программы используются следующие формы:

- практическое /творческое занятие презентация работы,
- соревнования,
- тестирование по изученным темам.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы – развитие личностного потенциала, формирование мотивации к изучению современных технических дисциплин через знакомство технологией беспилотных летательных аппаратов.

Задачи:

Образовательные:

- сформировать навыки безопасной работы в технической лаборатории;
- познакомить с элементами паяльной станции и принципов работы электронной схемы;
- сформировать первичные навыки работы с электронными компонентами, навыки пайки и сборки электрической цепи;
- научить разбирать и настраивать полетные контроллеры;
- познакомить с видами современных БПЛА, с их особенностями, принципами работы и устройством;
- познакомить с видами и особенностями современных материалов;
- сформировать представление о видах полетных контроллеров для разных систем, принципах их настройки и установки на оборудование;
- познакомить с видами симуляторов, сформировать навыки полетов на симуляторе и на дронах ALFA;
- сформировать первичные навыки программирования (C++, Python) с целью реализации разных задач и осуществления автономных полетов;
- познакомить с процедурой создания дронов;
- познакомить с устройством 3D-принтера, сформировать навыки работы на нем;
- сформировать навыки 3-моделирования.

Развивающие:

- сформировать устойчивый интерес и мотивацию к изучению технических дисциплин;
- содействовать профессиональному самоопределению обучающихся;
- развивать коммуникативные навыки, формировать навыки индивидуальной и командной работы;
- формировать навыки планирования (тайм-менеджмента) в соответствии с поставленной целью,
- развивать стремление к получению качественного результата;
- развивать внимание, аккуратность и терпение у обучающихся;
- развивать умение анализировать результаты своей работы, выделять возникшие затруднения и стремиться к их преодолению;
- формировать навыки прогнозирования и ретроспективного анализа.

Воспитательные:

- воспитать этику групповой работы;
- воспитать отношения делового сотрудничества и взаимоуважения;
- развивать коммуникативные отношения в коллективе;
- воспитать уважительное отношение к своему и чужому труду, бережному отношению к используемому оборудованию;
- воспитание положительного отношения к учению, к познавательной деятельности;
- стремление к приобретению новых знаний и совершенствованию имеющихся навыков.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные:

- умение работать как индивидуально, так и в команде;
- умение решать поставленные задачи;
- навыки анализа своей деятельности.

Личностные:

- устойчивый интерес и мотивация к изучению технических дисциплин;
- уважительное отношение к своему и чужому труду, бережное отношение к используемому оборудованию;
- развитые коммуникативные навыки.

Предметные:

- навыки безопасной работы в технической лаборатории;
- понимание принципов работы электронной схемы;
- навыки работы с электронными компонентами,;
- навыки пайки и сборки электрической цепи;
- умение разбирать и настраивать полетные контроллеры;
- представление о современных БПЛА, их особенностей;
- понимание устройства БПЛА, принципов работы;
- представление о видах полетных контроллеров для разных систем, принципах их настройки и установки на оборудование;
- навыки полетов на симуляторе и на дронах ALFA;
- первичные навыки программирования (C++, Python)
- представление о процедуре создания дронов;
- навыки работы на 3Dпринтере;
- навыки 3D-моделирования.

Содержание курса обучения распределено по следующим блокам:

- Знакомство с БПЛА. Технология работы с электронными компонентами
- Отработка навыков пайки и сборки электрической цепи. Сборка макета ALFA;
- Автономные полеты
- Полеты на дронах (тренировочных)
- Обучение азам программирования C++

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

СВОДНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название раздела\блока тем	Количество часов по годам обучения	Всего
		1 год	
1.	Знакомство с БПЛА Технология работы с электронными компонентами	16	16
2.	Отработка навыков пайки и сборки электрической цепи. Сборка макета ALFA	16	16
3.	Автономные полеты Полеты на дронах (тренировочных)	76	76
4.	Обучение азам программирования C++	28	28
5.	Итоговый контроль	8	8
ИТОГО:		144	144

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№п/п	Название блока, темы	Количество часов			Формы контроля/аттестация
		Всего	Теория	Практика	
1.	Знакомство с БПЛА	8	4	4	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Антикоррупционное просвещение	2	1	1	опрос
1.2	Современные БПЛА, их виды, применение и производство	2	1	1	опрос
1.3	Современные технологии, компоненты, материалы, технические решения	4	2	2	анализ выполненной работы
2. Технология работы с		8	1	7	

электронными компонентами					
2.1	Вводный инструктаж, техника безопасности и основы пайки	2	-	2	опрос
2.2	Разбор электронной схемы	2	1	1	анализ выполненной работы
2.3	Пайка электронной сборки	4	-	4	анализ выполненной работы
3. Отработка навыков пайки и сборки электрической цепи. Сборка макета ALFA		16	1	15	
3.1	Разбор электронной схемы	2	1	1	опрос
3.2	Пайка электронной сборки	8	-	8	опрос
3.3	Проверка электронной схемы	2	-	2	опрос
3.4	Запуск макета	2	-	2	презентация выполненной работы обсуждение
3.5	Повторение и обобщение	2	-	2	опрос
4. Разбор полетных контроллеров. Настройка полетного контроллера.		14	4	10	
4.1	Разбор видов полетных контроллеров	2	2		опрос
4.2	Программирование полетных контроллеров	6	2	4	опрос
4.3	Установка и проверка полетных контроллеров на готовую сборку	4	-	4	презентация выполненной работы обсуждение
4.4	Повторение и обобщение	2	-	2	опрос
5. Полеты на симуляторе		20	1	19	
5.1	Разбор разных симуляторов для управления мультикоптерами	2	1	1	опрос
5.2	Подключение радиоуправления и настройка симулятора	2	-	2	опрос
5.3	Полеты на симуляторах	14	-	14	презентация выполненной работы обсуждение

5.4	Оценивания навыка пилотирования	2	-	2	опрос
6. Обобщение, повторение и контроль		6	3	3	
6.1	Электроника	2	1	1	опрос
6.2	Настройка полетного контроллера	2	1	1	опрос
6.3	Механика работы дрона	2	1	1	опрос
7. Обучение азам программирования C++		28	6	22	
7.1	Теория по языку программирования	2	2	-	опрос
7.2	Работа с Arduino. Написание простейших программ.	10	2	8	опрос
7.3	Работа с Arduino. Работа над кейсами в области БПЛА.	10	2	8	презентация выполненной работы обсуждение
7.4	Защита проекта.	4	-	4	защита мини-проекта, обсуждение
7.5	Повторение. Обобщение. Ретроспективный анализ.	2		2	опрос
8. Полеты на дронах (тренировочных)		28	4	24	
8.1	Техника безопасности	2	1	1	опрос
8.2	Создание памятки безопасности работающему с дроном	2	1	1	опрос
8.3	Полеты на симуляторе	2	-	2	защита мини-проекта, обсуждение
8.4	Полеты	16	-	16	защита мини-проекта, обсуждение
8.5	Оценивание навыков пилотирования	4	-	4	опрос
8.6	Теоретическое повторение	2	2	-	опрос
9. Практическое повторение		8	-	8	
9.1	Электроника	2	-	2	защита мини-проекта, обсуждение
9.2	Программирование	2	-	2	презентация

					проделанной работы
9.3	Пилотирование	2	-	2	обсуждение
9.4	Механика работы с дроном	2	-	2	презентация проделанной работы
10. Итоговый контроль		8	4	4	
10.1	Электроника	2	1	1	тест
10.2	Программирование	2	1	1	тест
10.3	Пилотирование	2	1	1	тест
10.4	Механика работы с дроном	2	1	1	тест
	ИТОГО	144	28	116	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Блок 1. Знакомство с БПЛА

Тема 1.1 Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Антикоррупционное просвещение

Теория: Знакомство. Организация занятий и основные требования. Вводный инструктаж по охране труда, технике безопасности и правилам поведения в кабинете. Экскурсия по лабораториям. Антикоррупционное просвещение

Тема 1.2. Современные БПЛА, их виды, применение и производство.

Теория: Разбор современных БПЛА. Применение БПЛА. Устройство БПЛА. Производство БПЛА.

Практика: Демонстрация работы БПЛА.

Тема 1.3. Современные технологии, компоненты, материалы, технические решения.

Теория: Разбор современных материалов (углеволокно, смола, карбон, титан, фторопласт). Разбор современных технологий БПЛА (устройство БПЛА, камеры для БПЛА, использование БПЛА в различных структурах с различными усовершенствованиями).

Практика: Определение материала на внешний вид.

Блок 2. Технология работы с электронными компонентами.

Тема 2.1. Вводный инструктаж, техника безопасности и основы пайки.

Теория: Вводный инструктаж и техника безопасности. Элементы паяльной станции и необходимое оборудование

Практика: Создание памятки безопасности работающему с паяльным оборудованием.

Тема 2.2. Разбор электронной схемы.

Теория: Разбор компонентов электронной схемы (макетная плата, светодиоды, резисторы, кнопки, разъем для батарейки, батарейка).

Практика: Сборка эл. Схемы “фонарика” в программе Multisim.

Тема 2.3. Пайка электронной сборки.

Практика: Пайка электронной сборки (макетная плата, светодиоды, резисторы, кнопки, разъем для батарейки, батарейка).

Блок 3. Отработка навыков пайки и сборки электроцепи. Сборка макета ALFA.

Тема 3.1. Разбор электронной схемы.

Теория: Разбор компонентов электронной схемы.

Практика: Сборка эл. Схемы макета в программе Multisim.

Тема 3.2. Пайка электронной сборки.

Практика: Пайка электронной сборки макета.

Тема 3.3. Проверка электронной схемы.

Практика: Проверка на правильность: сборки механических частей, подключение проводки, распиновка.

Тема 3.4. Запуск макета.

Практика: подключение питания макета к лабораторному блоку питания для видимой правильности сборки.

Тема 3.5. Повторение и обобщение.

Повторение пройденного материала. Поиск недостатков и решение проблем.

Блок 4. Разбор полетных контроллеров. Настройка полетного контроллера.

Тема 4.1 Разбор видов полетных контроллеров.

Теория: Разбор видов разных полетных контроллеров для разных систем.

Практика: обсуждение.

Тема 4.2 Программирование полетных контроллеров.

Практика: Подключение полетного контроллера к ПК. Настройка и программирование полётного контроллера через программу ArduPilot.

Теория: Лекция про правильную настройку оборудования. Помощь во время настройки.

Тема 4.3 Установка и проверка полетных контроллеров на готовую сборку.

Практика: Установка полетного контроллера на готовую сборку дрона, подключение необходимого оборудования (подключение радиоаппаратуры, двигателей, проверка всех необходимых контактов), запуск.

Тема 4.4. Повторение и обобщение.

Практика: Тестирование.

Блок 5. Полеты на симуляторе.

Тема 5.1. Разбор разных симуляторов для управления мультикоптерами.

Теория: виды симуляторов (DroneSim Pro Drone Flight Simulator, FPV Freerider App.).

Практика: Настройка ПК для данного симулятора.

Тема 15.2. Подключение РУ (радиоуправления) и настройка симулятора.

Практика: Настройка симулятора и пульта управления.

Тема 5.3. Полеты на симуляторах.

Практика: Тренировочные полеты на различных симуляторах и мультикоптерах.

Тема 5.4. Оценивание навыков пилотирования.

Практика: Прохождение определённой карты на время.

Блок 6. Обобщение, повторение и контроль.

Тема 6.1. Электроника.

Обобщение, повторение и тестирование по теме “Электроника”

Тема 6.2. Настройка полетного контроллера.

Обобщение, повторение и тестирование по теме “Настройка полетного контроллера.”

Тема 6.3. Механика работы дрона.

Обобщение, повторение и тестирование по теме “Механика работы дрона”

Блок 7. Обучение азам программирования C++ .

Тема 7.1. Теория по языку программирования.

Теория: Логика работы с языком программирования C++, необходимые функции для программирования на языке программирования C++.

Тема 7.2. Работа с Arduino. Написание простейших программ.

Теория: Помощь при написании проекта программы.

Практика: Написание кода в программе Arduino IDE, сборка и подключение необходимого оборудования для проекта.

Тема 7.3. Работа с Arduino. Работа над кейсами в области БПЛА.

Теория: Помощь при написании проекта программы.

Практика: Написание кода в программе Arduino IDE, сборка и подключение необходимого оборудования для проекта в области БПЛА.

Тема 7.4. Защита проекта.

Практика: Представление собственного проекта в работе.

Тема 7.5. Повторение. Обобщение. Ретроспективный анализ.

Блок 8. Полеты на дронах (тренировочных).

Тема 8.1. Техника безопасности в помещении.

Теория: техника безопасности.

Практика: викторина

Тема 8.2. Создание памятки безопасности работающему с дроном.

Практика: Создание памятки безопасности работающему с дроном.

Теория: безопасное использование дрона.

Тема 8.3. Полеты на симуляторе.

Практика: Полеты на симуляторе.

Тема 8.4. Полеты.

Практика: Полеты на учебных дронах.

Тема 8.5. Оценивание навыков пилотирования.

Практика: Прохождение определенной трассы на время.

Тема 8.6. Теоретическое повторение.

Блок 9. Практическое повторение.

Тема 9.1. Электроника.

Обобщение и повторение пройденного материала по теме “Электроника”

Тема 9.2. Программирование.

Обобщение и повторение пройденного материала по теме “Программирование”

Тема 9.3. Пилотирование.

Обобщение и повторение пройденного материала по теме “Пилотирование”

Тема 9.4. Механика работы с дроном.

Обобщение и повторение пройденного материала по теме “Механика работы с дроном”

Блок 10. Итоговый контроль.

Тема 10.1. Электроника.

Тестирование и работа над ошибками

Тема 10.2. Программирование.

Тестирование и работа над ошибками

Тема 10.3. Пилотирование.

Тестирование и работа над ошибками

Тема 10.4. Механика работы дрона.

Тестирование и работа над ошибками

РАЗДЕЛ № 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	36
2	Количество часов в неделю	4
3	Количество часов	144
4	Недель в I полугодии	16
5	Недель во II полугодии	20
6	Начало занятий	11 сентября
7	Сроки проведения аттестации	22-28 декабря, 18-24 мая
8	Выходные дни	4 ноября, 1 января – 8 января, 23 февраля, 8 марта, 1 мая, 9 мая
9	Окончание учебного года	31 мая

Время и место проведения занятий – в соответствии с расписанием, утвержденным директором.

№ п/п	Учебные недели	Наименование темы занятия	Форма занятия	Количество часов	Формы контроля /аттестации
1	1 неделя	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Антикоррупционное просвещение	Беседа	2	наблюдение; анализ процесса работы, опрос.
		Современные БПЛА, их виды, применение и производство	Комбинированное занятие	2	

2	2 неделя	Современные технологии, компоненты, материалы, технические решения	Комбинированное занятие Практическое занятие	2	наблюдение; анализ процесса работы, опрос
		Современные технологии, компоненты, материалы, технические решения		2	
3	3 неделя	Вводный инструктаж, техника безопасности и основы пайки	Комбинированное занятие Комбинированное занятие	2	наблюдение; анализ процесса работы, опрос
		Разбор электронной схемы		2	
4	4 неделя	Пайка электронной сборки	Практическое занятие	2	опрос анализ выполненной работы
		Пайка электронной сборки		2	
5	5 неделя	Разбор электронной схемы	Комбинированное занятие Практическое занятие	2	опрос анализ выполненной работы
		Пайка электронной сборки		2	
6	6 неделя	Пайка электронной сборки	Практическое занятие	2	опрос анализ выполненной работы
		Пайка электронной сборки		2	
7	7 неделя	Пайка электронной сборки	Практическое занятие	2	опрос анализ выполненной работы
		Проверка		2	

		электронной схемы			
8	8 неделя	Запуск макета	Практическое занятие	2	наблюдение; анализ процесса работы, опрос
		Повторение и обобщение		2	
9	9 неделя	Разбор видов полетных контроллеров	Практическое занятие	2	опрос Предъявление выполненной работы обсуждение
		Программирование полетных контроллеров		2	
10	10 неделя	Программирование полетных контроллеров	Практическое занятие	2	опрос
				2	
11	11 неделя	Установка и проверка полетных контроллеров на готовую сборку	Практическое занятие	2	опрос
				2	
12	12 неделя	Повторение и обобщение	Практическое занятие	2	опрос/наблюдение
		Разбор разных симуляторов для управления мультикоптерами		2	
13	13 неделя	Подключение радиоуправления и настройка симулятора	Практическое занятие	2	опрос
		Полеты на симуляторах		2	

14	14 неделя	Полеты на симуляторах	Практическое занятие	2	опрос
				2	
15	15 неделя	Полеты на симуляторах	Практическое занятие	2	опрос
				2	
16	16 неделя	Полеты на симуляторах	Практическое занятие	2	предъявление выполненной работы обсуждение
				2	
17	17 неделя	Оценивания навыка пилотирования	Практическое занятие	2	предъявление выполненной работы обсуждение
		аттестация		2	
18	18 неделя	Электроника .	Практическое занятие	2	предъявление выполненной работы обсуждение
		Настройка полетного контроллера. ИТБ и ПБ	Комбинированное занятие	2	
19	19 неделя	Механика работы дрона	Практическое занятие	2	предъявление выполненной работы обсуждение опрос
		Теория по языку программирования	Комбинированное занятие	2	
20	20 неделя	Работа с Arduino. Написание простейших программ.	Комбинированное занятие	2	предъявление выполненной работы обсуждение опрос
			Практическое занятие	2	
21	21 неделя	Работа с Arduino. Написание простейших	Практическое занятие	2	Предъявление выполненной работы
				2	

		программ.			обсуждение опрос
		Работа с Arduino. Работа над кейсами в области БПЛА.			
22	22 неделя	Работа с Arduino. Работа над кейсами в области БПЛА.	Практическое занятие	2 2	опрос
23	23 неделя	Работа с Arduino. Работа над кейсами в области БПЛА.	Практическое занятие	2 2	презентация проделанной работы
24	24 неделя	Защита проекта	Открытое занятие	2 2	защита мини проекта
25	25 неделя	Повторение. Обобщение. Ретроспективный анализ.	Практическое занятие	2 2	опрос
		Техника безопасности			
26	26 неделя	Создание памятки безопасности работающему с дроном	Практическое занятие	2 2	опрос защита мини проекта
		Полеты на симуляторе			
27	27 неделя	Полеты	Практическое занятие	2 2	защита мини проекта
28	28 неделя	Полеты	Практическое занятие	2 2	защита мини проекта

29	29 неделя	Полеты	Практическое занятие	2	защита мини проекта
				2	
30	30 неделя	Полеты	Практическое занятие	2	защита мини проекта
				2	
31	31 неделя	Полеты	Практическое занятие	2	защита мини проекта
				2	
32	32 неделя	Полеты	Практическое занятие	2	защита мини проекта
				2	
33	33 неделя	Полеты	Практическое занятие	2	защита мини проекта
				2	
34	34 неделя	Оценивание навыков пилотирования	Практическое занятие	2	опрос
				2	
35	35 неделя	Итоговый контроль	Практическое занятие	2	тест
		Электроника		2	
36	36 неделя	Программирование Механика работы с дроном	Практическое занятие	2	тест
				2	
Итого				144	

2.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Обеспечивается образовательной организацией:

Помещение для обучения:

№	Оборудование	Количество /шт.
1.	Компьютерный класс в составе ноутбуки DELL	10
2.	Проектор с экраном (мультимедиа)	1
3.	Стул ученический	10
4.	Стол ученический	10
5.	Программное обеспечение (3D-моделирование)	1
6.	БЛА ("беспилотник") с пультом дистанционного управления (2 комплекта на группу; 100% времени реализации программы)	2

Обеспечивается родителями:

№	Материалы (оборудование)	Количество /шт.
1.		
2.		

2.3. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Количество педагогов, ведущих занятие: 1.

2. Требования к компетенции педагога:

- педагогическое образование: средне-специальное; педагог дополнительного образования первой квалификационной категории
- профильная подготовка (владение знаниями, умениями, навыками, соответствующими профилю программы): курсовая подготовка;

- владение знаниями по основам психологии детей и подростков;
- владение знаниями работы с дронами;
- владение основами знаний по работе с детьми особых категорий (одаренные и мотивированные дети, дети с ОВЗ)
- владение знаниями по ТБ и ПБ.

2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Общая характеристика педагогического процесса

На занятиях используются следующие технологии:

- информационно-коммуникационные;
- здоровьесберегающие;
- проектная;
- педагогика сотрудничества.

№ п/п	Название раздела, темы	Материально- техническое оснащение, дидактико- методический материал	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия
1	Знакомство с БПЛА Технология работы с электронными компонентами	компьютерный класс в составе ноутбуки DELL, проектор с экраном (мультимедиа), стул ученический, стол ученический,	Словесные, наглядные, метод проблемного изложения, метод проектной деятельности, методы мозгового штурма <u>Пед.технологии:</u> информационно- коммуникационные; здоровьесберегающие;	Комбинирован ное занятие Практическое занятие

		программное обеспечение (3D-моделирование), БЛА ("беспилотник") с пультом дистанционного управления (2 комплекта на группу; 100% времени реализации программы) дидактико-методический материал: Схемы, чертежи, карты	проектная; педагогика сотрудничества.	
2	Отработка навыков пайки и сборки электрической цепи. Сборка макета ALFA	компьютерный класс в составе ноутбуки DELL, проектор с экраном (мультимедиа), стул ученический, стол ученический, программное обеспечение (3D-моделирование), БЛА ("беспилотник") с пультом дистанционного управления (2	Словесные, наглядные, метод проблемного изложения, метод проектной деятельности, методы мозгового штурма <u>Пед.технологии:</u> информационно-коммуникационные; здоровьесберегающие; проектная; педагогика сотрудничества.	Комбинированное занятие Практическое занятие

		комплекта на группу; 100% времени реализации программы) дидактико-методический материал: Схемы, чертежи, карты		
3	Автономные полеты Полеты на дронах (тренировочных)	компьютерный класс в составе ноутбуки DELL, проектор с экраном (мультимедиа), стул ученический, стол ученический, программное обеспечение (3D-моделирование), БЛА ("беспилотник") с пультом дистанционного управления (2 комплекта на группу; 100% времени реализации программы) дидактико-методический материал: Схемы,	Словесные, наглядные, метод проблемного изложения, метод проектной деятельности, методы мозгового штурма <u>Пед.технологии:</u> информационно-коммуникационные; здоровьесберегающие; проектная; педагогика сотрудничества	Практическое занятие

		чертежи, карты		
4	Обучение азам программирования C++	компьютерный класс в составе ноутбуки DELL, проектор с экраном (мультимедиа), стул ученический, стол ученический, программное обеспечение (3D-моделирование), БЛА ("беспилотник") с пультом дистанционного управления (2 комплекта на группу; 100% времени реализации программы) дидактико-методический материал: Схемы, чертежи, карты	Словесные, наглядные, метод проблемного изложения, методы мозгового штурма <u>Пед.технологии:</u> информационно-коммуникационные; здоровьесберегающие; проектная; педагогика сотрудничества	Комбинированное занятие Практическое занятие
5	Итоговый контроль	компьютерный класс в составе ноутбуки DELL, проектор с экраном (мультимедиа), стул	Словесные, наглядные,	Тестирование, презентация работы

		ученический, стол ученический, программное обеспечение (3D- моделирование), БЛА ("беспилотник") с пультом дистанционного управления (2 комплекта на группу; 100% времени реализации программы)		
--	--	--	--	--

Обеспечение методическими видами продукции

Учебные пособия	
1.	Квадрокоптер. [электронный ресурс].URL: http://quadrocopter.ru/ Ардуино. [электронный ресурс]. URL: http://ardupilot-mega.ru/wiki/arducopter/build-your-own-multicopter.html
Методические материалы	
1.	Видеоматериалы; Обучающие фильмы
Дидактические материалы	
1	Схемы, чертежи, карты

2.5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Виды и формы контроля, а также цель и время их проведения указаны в таблице.

Виды контроля, сроки	Содержание	Формы Контроля/ аттестации
Текущий (в течение всего учебного года)	Выявление ошибок и успехов в освоении материала	наблюдение; анализ процесса работы, опрос.
Итоговый (аттестация):		
конец 1-го полугодия	отслеживание динамики, прогнозирование результативности дальнейшего обучения	предъявление готовой модели и ее анализ Полеты, участие в соревнованиях
конец всего курса обучения	определение уровня сформированности знаний, умений и навыков по окончании всего курса обучения по программе	представление проекта/самостоятельно выполненного изделия и его защита

Итоговый контроль обучающихся осуществляется при проведении аттестации. Сроки проведения аттестации (предпоследняя учебная неделя 1-го полугодия и предпоследняя учебная неделя 2-го полугодия) устанавливаются администрацией образовательной организации и фиксируются в общем учебном плане.

2.6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы необходимы для установления соответствующего уровня усвоения программного материала по итогам текущего контроля образовательной деятельности обучающихся и уровня освоения дополнительной общеразвивающей программы по итогам аттестации (Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной общеразвивающей программе, Приложение 2).

В соответствии с целью и задачами программы, используются следующие формы определения результативности освоения программы: *опрос/ тест, оценка проекта в соответствии с установленными критериями (Приложение 4).*

Программа предполагает проведение Мониторинга развития творческих технических способностей обучающихся,¹ который отслеживает динамику развития личности по следующим параметрам и критериям:

- мотивационно-творческая активность и направленность личности;
- развитие интеллектуально-логических способностей;
- развитие интеллектуально-эвристических способностей;
- сформированность мировоззренческих свойств личности.

Отслеживание развития творческих технических способностей обучающихся осуществляется методом педагогического наблюдения и анкетирования.

¹ А.С. Новоселов, Л.В. Воронина, Т.В. Никулина. Мониторинг развития творческих способностей обучающихся объединений технического направления.-Екатеринбург; Дворец молодежи,2012г.-51с. Одобрено кафедрой «Теории и методики обучения математике и информатике в период детства» Института педагогики и психологии детства УрГПУ.

Характеристика оценочных материалов

Планируемые результаты	Критерии оценивания	Виды контроля/ аттестации	Диагностический инструментарий (формы, методы, диагностики)
личностные			
– устойчивый интерес и мотивация к изучению технических дисциплин; – уважительное отношение к своему и чужому труду, бережное отношение к используемому оборудованию; – развитые коммуникативные навыки.	- Выраженность интереса к занятиям; - Самооценка деятельности на занятиях; - Ориентация на общепринятые моральные нормы и их выполнение в поведении;	– педагогическое наблюдение –	– Мониторинг развития творческих способностей – (приложение 1)

Планируемые результаты	Критерии оценивания	Виды контроля/ аттестации	Диагностический инструментарий (формы, методы, диагностики)
метапредметные			
– умение работать как	-Уровень развития познавательной	– педагогичес	– Мониторинг

индивидуально, так и командно; – умение решать поставленные задачи; – навыки анализа своей деятельности	активности, самостоятельности - Произвольность деятельности; - Уровень развития контроля; - Способность к сотрудничеству	кое наблюдение анкетирование	развития творческих способностей – (приложение 1) - Анкета (приложение 4)
---	---	---	---

Планируемые результаты	Критерии оценивания	Виды контроля/ аттестации	Диагностический инструментарий (формы, методы, диагностики)
предметные			
– навыки безопасной работы в технической лаборатории; – понимание принципов работы электронной схемы; – навыки работы с электронными компонентами,; – навыки пайки и сборки электрической цепи; – умение разбирать и настраивать полетные контроллеры; – представление о современных БПЛА, их особенностей;	<i>уровень теоретической подготовки:</i> - соответствие теоретических знаний программным требованиям; - осмысленность и свобода использования специальной терминологии; <i>уровень практической подготовки:</i> – качество выполнения практического задания; аккуратность и ответственность при работе;	собеседование	– Мониторинг результатов обучения по ДОП (приложение 2) – Критерии оценки практической (творческой) работы тесты Приложение 4)

– понимание устройства БПЛА, принципов работы; – представление о видах полетных контроллеров для разных систем, принципах их настройки и установки на оборудование; – навыки полетов на симуляторе и на дронах ALFA; – первичные навыки программирования (C++, Python) – представление о процедуре создания дронов; – навыки работы на 3Dпринтере; – навыки 3D-моделирования.	– свобода владения специальным оборудованием и оснащением; – креативность в выполнении заданий <i>Активность обучающегося и результативность его участия в мероприятиях</i> -участие в мероприятиях (конкурсах, фестивалях, выставках, соревнованиях) различного уровня	-Выполнение работы и ее презентация; - Выставка соревнования	
---	--	---	--

3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативная документация

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
5. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
6. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
7. 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»;
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм»;
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022

№ 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

11.Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

12.Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об утверждении Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

13.Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 289 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

14.Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

15.Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;

16.Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»;

17.Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020

№ ВБ-976/06 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий»;

18.Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

19.Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом»;

20.Положение о структуре, порядке разработки и утверждении общеразвивающих программ в МАУ ДО ДДТ Октябрьского района;

21.Устав МАУ ДО ДДТ Октябрьского района.

Электронные ресурсы

1. Кан-Калик В.А.: Педагогическое творчество [Электронный ресурс]. URL: <http://opac.skunb.ru> (дата обращения: 01.06.2019).

2. Авиация. [электронный ресурс]. URL: <http://www.planers32.ru> (дата обращения: 01.06.2019).

3. Атлас авиации. [электронный ресурс]. URL: <http://aviacub33.ru/> (дата обращения: 01.06.2019).

4. Мультикоптеры. [электронный ресурс]. URL: <http://heliblog.ru/multikoptery/nachinaem-znakomstvo-skvadrokopterami.html> (дата обращения: 01.06.2019).

5. Квадрокоптеры. [электронный ресурс]. URL: <http://kvadrokoptery.com/> (дата обращения: 01.06.2019).

6. Что умеют современные квадрокоптеры? [электронный ресурс]. URL: <http://habrahabr.ru/company/nordavind/blog/181540/> (дата обращения: 01.06.2019).

7. Квадрокоптер. [электронный ресурс]. URL: <http://quadrocopter.ru/> (дата обращения: 01.06.2019).

8. Ардуино. [электронный ресурс]. URL: <http://ardupilot-mega.ru/wiki/arducopter/build-your-own-multicopter.html> (дата обращения: 01.06.2019).

ПРИЛОЖЕНИЯ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Приложение 1.

Мониторинг развития творческих технических способностей обучающихся.²

КАРТА

педагогической оценки и самооценки творческих способностей личности.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Дата заполнения (число, месяц, год) _____

2. Ф.И.О. _____

3. Пол _____ Возраст _____

4. Группа _____

Способности и качества личности	Оценка экспертов (по 9-бал. шкале)					Критерий оценки уровня развитости	Метод исследования
	1	2	3	4	5		

² А.С. Новоселов, Л.В. Воронина, Т.В. Никулина. Мониторинг развития творческих способностей обучающихся объединений технического направления.-Екатеринбург; Дворец молодежи, 2012г.-51с. Одобрено кафедрой «Теории и методики обучения математике и информатике в период детства» Института педагогики и психологии детства УрГПУ.

1	2	3	4	5	6	7	8
Блок мотивационно-творческой активности и направленности личности							
1. Любознательность в процессе технического творчества						Кол-во вопросов в ед.времени, их характер, степень стремления понять и осмыслить явление	Наблюдение Тестирование анкетирование
2. Чувство увлеченности техническим творчеством						Степень и частота проявления чувства	Наблюдение тестирование беседа анкетирование
3. Стремление к творческим достижениям						Степень стремления к усложненной творческой деятельности, к самостоятельному поиску задач и решений	Наблюдение анкетирование тестирование
4. Личная значимость технической творческой деятельности						Ранговое место технической творческой деятельности в системе ценностной ориентации личности	Анкетирование тестирование наблюдение
5. Чувство долга, ответственности, проявляемое в процессе занятий техническим творчеством						Степень обязательности, ответственности в процессе выполнения творческих заданий	Наблюдение анкетирование
Блок интеллектуально-логических способностей							
1. Способность анализировать						правильность, полнота, глубина проведенного учащимися анализа, например, технического решения.	анализ выполнения диагностических заданий
2. Способность выделять главное						логичность, правильность, глубина суждений и выводов	анализ выполнения обучающимся технического задания
3. Способность описывать явления, процессы						степень полноты, глубины, логичности и связности описания технического объекта, процесса.	анализ выполнения обучающимся диагностических

							заданий, наблюдение
4. Способность давать определения						Краткость и ясность выражения сущности предмета, процесса	анализ выполнения обучающимся диагностических заданий, наблюдение
5. Способность доказывать						Аргументированность, логичность построения суждений и умозаключений	анализ выполнения обучающимся диагностических заданий
6. Способность к классификации и систематизации						Правильность, логичность классификации	анализ выполнения обучающимся диагностических заданий
Блок интеллектуально-эвристических способностей							
1. Способность генерировать идеи						Количество идей, выдвигаемых обучающимся в единицу времени, их оригинальность, новизна, эффективность	Наблюдение, анализ выполнения обучающимся диагностических заданий
2. Ассоциативность мышления						Количество ассоциаций в ед.времени, их оригинальность, новизна, эффективность	анализ выполнения обучающимся диагностических заданий, тестирование, наблюдение
3.Способность видеть потребности, противоречия, проблемы						Количество предложенных новых потребностей и проблем, сформулированных технических задач	Наблюдение, беседа, анализ выполнения обучающимся диагностических заданий
4. Способность преодолеть инерцию мышления						Период времени, необходимый для переключения мышления	анализ выполнения обучающимся диагностических

							заданий, тестирование, наблюдение
Мировоззренческие свойства личности							
1. Убежденность личности в социальной значимости технического творчества						Уровень убедительности суждений о социальной и личной значимости технической творческой деятельности	Анкетирование, наблюдение, беседа
2. Гуманистическая направленность творческой деятельности						Уровень убедительности суждений о необходимости гуманистической направленности технического творчества и характер предлагаемых технических решений	Анализ результатов деятельности, наблюдение, анкетирование беседа
Блок способностей к самоуправлению в творческой деятельности							
1. Целеполагание и целеустремленность						Частота проявления умения ставить цели и достигать их, их эффективность и результативность	Анкетирование, наблюдение, беседа, анализ выполнения обучающимся диагностических заданий
2. Способность к планированию						Рациональность и эффективность планирования деятельности (умение распределять силы, время и средства в своей деятельности)	Наблюдение, анализ деятельности обучающегося и ее результата, анкетирование, беседа
3. Способность к рефлексии и коррекции в технической творческой деятельности						Степень и частота проявления этих качеств	Анкетирование, тестирование, наблюдение
Блок коммуникативно- творческих способностей личности							
1. Способность аккумулировать и использовать творческий						Степень быстроты усвоения опыта технической творческой деятельности и адаптация этого опыта к себе с учетом своей	Анкетирование, наблюдение, анализ выполнения

опыт других						индивидуальности	обучающимся диагностических заданий
2. Способность к сотрудничеству в процессе технического творчества						Степень общительности, доброжелательности, взаимопомощи в процессе совместной творческой деятельности	Наблюдение, анкетирование
3. Способность избегать конфликтов и разрешать их						Частота и эффективность стремления не создавать конфликтные ситуации и умение разрешать их при необходимости	Наблюдение, анкетирование

**Усредненные оценки и сдвиги оценок степени развитости
творческих способностей обучающихся**

Способности и качества личности	Усредненные оценки и сдвиги оценок						
	Начало этапа 1	Начало этапа 2	Сдвиг на этапе 1	Начало этапа 3	Сдвиг на этапе 2	Конец этапа 3	Сдвиг на этапе 3
Блок мотивационно-творческой активности и направленности личности							
1. Любознательность в процессе технического творчества 2. Чувство увлеченности техническим творчеством 3. Стремление к творческим достижениям 4. Личная значимость технической творческой деятельности 5. Чувство долга, ответственности, проявляемое в процессе занятий техническим творчеством							
Блок интеллектуально-логических способностей							
1. Способность анализировать 2. Способность выделять главное 3. Способность описывать явления, процессы 4. Способность давать определения 5. Способность доказывать 6. Способность к классификации и систематизации							
Блок интеллектуально-эвристических способностей							
1. Способность генерировать идеи							

2. Ассоциативность мышления							
3. Способность видеть потребности, противоречия, проблемы							
4. Способность преодолеть инерцию мышления							
Мировоззренческие свойства личности							
1. Убежденность личности в социальной значимости технического творчества							
2. Гуманистическая направленность творческой деятельности							
Блок способностей к самоуправлению в творческой деятельности							
1. Целеполагание и целеустремленность							
2. Способность к планированию							
3. Способность к рефлексии и коррекции в технической творческой деятельности							
Блок коммуникативно-творческих способностей личности							
1. Способность аккумулировать и использовать творческий опыт других							
2. Способность к сотрудничеству в процессе технического творчества							
3. Способность избегать конфликтов и разрешать их							

АНКЕТА

для оценки и самооценки творческих способностей обучающихся

1. Дата заполнения (число, месяц, год) _____

2. Ф.И.О. _____

3. Пол _____ Возраст _____ 4. Группа _____

Уважаемый обучающийся! С помощью этой анкеты изучаются творческие способности личности, Ваши наиболее сильные качества и те недостатки, которые можно и нужно целенаправленно преодолевать. Понятно, что все это очень важно узнать и Вам.

В анкете использована 9-балльная шкала. Поэтому, вначале выбрав оценку какого-либо качества, например, в 7-8 баллов, Вы должны остановить свой окончательный выбор только на одной оценке (например, 7 баллов) и обвести ее кружком.

1а. Как часто в процессе выполнения задания по техническому творчеству Вы ищете ответ на заинтересовавший Вас вопрос в дополнительной научной и учебной познавательной литературе?

Очень редко 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Очень часто

1 б. Как часто Вы задаете педагогам вопросы, связанные с выполнением задания по техническому творчеству? **Очень редко 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Очень часто**

2а. Как часто Вы испытываете чувство увлечения, эмоциональный подъем в процессе выполнения задания по техническому творчеству?

1 – 2 – такого что-то не припомню;

3 – 4 – очень редко;

5 – 6 – когда как;

6 – 7 – часто;

8 – 9 – практически всегда

2б. Считают ли преподаватели, родители, что Вы увлечены творчеством?

Думаю, что нет 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Думаю, что да

3а. Характерно ли для Вас стремление к созданию оригинальных продуктов, например, в конструировании, моделировании, дизайне?

1 – 2 – думаю, что нет;

3 – 4 – очень незначительное;

5 – когда как;

6 – 7 – достаточно часто;

8 – 9 – постоянно испытываю

3 б. К каким результатам Вы стремитесь, занимаясь творчеством?

1 – я этим не занимаюсь, не хочу и не буду;

2 – я этим не занимаюсь;

3 – я пока только собираюсь заняться творчеством;

4. – я стремлюсь к участию в техническом творчестве;

5. – я стремлюсь к самостоятельному творчеству;

6 – я стремлюсь к тому, чтобы создавать оригинальные макеты в течение всего периода учебы;

7. – я стремлюсь к тому, чтобы модели, созданные с моим творческим участием, использовались другими обучающимися;

8. – я стремлюсь к тому, чтобы модели, созданные с моим творческим участием, занимали призовые места;

9 – я стремлюсь к тому, чтобы модели, созданные с моим творческим участием, участвовали в конкурсах «Лучшая творческая работа».

4а. Всегда ли Вы стремитесь получить высокую оценку Вашей творческой деятельности со стороны преподавателя?

1 – 2 – скорее нет;

3 – 4 – иногда стремлюсь;

5 – когда как;

6 – 7 – очень часто;

8 – 9 – практически всегда.

4 б. Переживаете ли Вы, если получаете оценку ниже той, которую. Вы заслуживаете?

Нет 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Да

5. Вам поручили найти научный или учебный познавательный материал для создания творческой модели, но встретились с трудностями с подбором литературы или какие-то личные дела мешают Вам сделать это. Как Вы поступите в данной ситуации?

1 – 2 – **подготовлю доклад в следующий раз;**

3 – 4 – **объясню товарищам, что не смог найти необходимую литературу;**

5 – **проконсультируюсь дополнительно с друзьями, знакомыми или преподавателями;**

6 – 7 – **скорее всего, постараюсь преодолеть трудности самостоятельно;**

8 – 9 – **сделаю, что обещал, во что бы то ни стало.**

6а. Среди названных ценностей расставьте коэффициенты от 1 до 9, характеризующие их значимость для Вас (9 соответствует наибольшей ценности)

а) **хорошая семья** _____

б) **материальный достаток** _____

в) **творческая работа, связанная с творчеством** _____

г) **интересные друзья** _____

д) **престижная должность** _____

е) **возможность путешествовать** _____

ж) **возможность совершенствовать свое мастерство** _____

з) **творческая работа не связанная моделированием** _____

е) **возможность заниматься спортом** _____

6 б. Стремитесь ли Вы, в перспективе заняться техническим творчеством, другими видами творчества?

1 – 2 – **нет;**

3 – 4 – **скорее нет;**

5 – **как получится**

6 – 7 – **скорее да;**

8 – 9 – **да.**

7а. Испытываете ли Вы потребность развивать, воспитывать в себе какие-либо качества, свойственные известным творческим личностям?

1 – 2 – **нет;**

3 – 4 – **редко;**

5 – **периодически;**

6 – 7 – **часто;**

8 – 9 – **почти постоянно.**

7 б. Имеете ли Вы программу самообразования, самовоспитания?

1 – 2 – **пока нет;**

3 – 4 – **были попытки;**

5 – **успехи в этом направлении весьма скромные;**

6 – 7 – **да, но недостаточную конкретную;**

8 – 9 – **да имею хорошо продуманную программу, которую периодически корректирую.**

9а. Дайте краткое описание того, что Вы вкладываете в понятие «творчество».

9б. Дайте краткое описание того, что Вы вкладываете в понятие «изобретение».

10. Дайте определение того, что такое «модель».

11. Всегда ли Вы доводите начатую работу по моделированию до конца?

Очень редко 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Практически всегда

12. Хватает ли Вам терпения, чтобы разработать и создать очень трудную модель?

Скорее нет 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Практически всегда

13. Планируете ли Вы свое время?

1 – 2 – **мысленно да;**

3 – 4 – **делаю попытки мысленно планировать;**

5 – **планирую на неделю, месяц, но не всегда;**

6 – 7 – **планирую на день, месяц, год, но не достаточно четко;**

8 – 9 – **думаю, что с планированием времени у меня все в порядке.**

14. Часто ли Вас терзают мысли о том, что время идет впустую.

Очень часто 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Практически никогда

15. Способны ли Вы организовать и мобилизовать себя в случае временной неудачи в процессе технического творчества? **Чаще всего нет 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Чаще всего да**

16. Легко ли Вы входите в работу по преобразованию своей модели, легко ли Вам начать решение новой творческой задачи, или нужно время на «раскачку»?

Начинаю без раскачки 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Очень трудно

17. Легко ли Вам подкорректировать свою творческую деятельность, перестроить ее с учетом изменения обстоятельств, появления новой информации.

Чаще всего трудно 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Достаточно легко

18. Вам сделали справедливое замечание, легко ли Вы перестраиваете свою творческую деятельность с учетом этого замечания? **Очень легко 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Очень трудно**

19. Стремитесь ли Вы к общению с педагогом, научным руководителем или человеком, опыт творческой деятельности которого Вам хотелось изучить перенять?

Часто 9 8 7 6 5 4 3 2 1 Редко

20. Испытываете ли Вы потребность перенять опыт, секреты творческой деятельности у своих товарищей, друзей?

1 – 2 – скорее нет;

3 – 4 – редко;

5 – периодически;

6 – 7 – часто;

8 – 9 – очень часто

21. Как часто Вам приходится оказывать помощь друзьям в процессе выполнения задания по разработке модели? **Очень редко 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Очень часто**

22. Как часто Ваши товарищи обращаются к Вам за советом, помощью в процессе выполнения задания по конструированию? **Редко 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Часто**

23. Стремитесь ли Вы избегать конфликтных ситуаций или умышленно идете на конфликт, чтобы доказать свою правоту в процессе выполнения задания по конструированию?

1 – 2 – чаще всего иду на конфликт и не думаю о последствиях;

3 – 4 – считаю, что добрая ссора лучше, чем невыясненные отношения;

5 – когда как;

6 – 7 – стремлюсь избегать конфликта;

8 – 9 – мне почти всегда удастся избежать конфликта, либо корректно разрешить в свою пользу.

Благодарим за ответы!

**Мониторинг результатов обучения обучающегося по
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе**

Показатели	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное количество баллов	Методы диагностики
1. Теоретическая подготовка ребенка				
1.1. Теоретические знания по основным разделам УП ДОП	Соответствие теоретических знаний обучающегося программным требованиям	<i>высокий уровень</i> – успешное освоение воспитанником более 70% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации;	3	Наблюдение Собеседование тестирование
		<i>средний уровень</i> – успешное освоение воспитанником от 50% до 70% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации;	2	
		<i>низкий</i>		

		уровень – успешное освоение воспитанником менее 50% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации.	1	
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	высокий уровень – осознанное употребление специальных терминов в полном соответствии с их содержанием;	3	Собеседование тестирование
		средний уровень – сочетание специальной терминологии с бытовой;	2	
		низкий уровень – специальные термины не употребляются.	1	
2. Практическая подготовка ребенка				
2.1. Практические навыки и умения, предусмотренные	– качество выполнения практического задания;	высокий уровень – овладел всеми умениями и навыками	3	Практическое задание

ДОП (по основным разделам УП)	-аккуратность и ответственность при работе;	<i>средний уровень</i> – объем усвоенных умений и навыков составляет более 50%;	2	
		<i>низкий уровень</i> – объем усвоенных умений и навыков составляет менее 50%;	1	
2.2. Владение специальным оборудованием	свобода владения специальным оборудованием и оснащением	<i>высокий уровень</i> – ребенок работает с оборудованием самостоятельно, трудностей не испытывает	3	Практическое задание
		<i>средний уровень</i> – работает с оборудованием с помощью педагога	2	
		<i>низкий уровень</i> – испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием	1	
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<i>Творческий уровень</i> – задания выполняются с элементами творчества;	3	Практическое задание проект

		<i>Репродуктивный уровень</i> – в основном выполняет задания на основе образца	2	
		<i>Начальный (элементарный) уровень</i> – Выполняет лишь простейшие практические задания педагога	1	
2.4. Личные достижения обучающегося	Активность обучающегося и результативность его участия в мероприятиях	<i>высокий уровень</i> – ребенок принимает участие во всех мероприятиях с хорошими и отличными результатами	3	соревнования
		<i>средний уровень</i> – ребенок принимает участие в большинстве мероприятий	2	
		<i>низкий уровень</i> – ребенок малоактивен	3	

**ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
МАУ ДО ДДТ ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА**

20__/20__ учебный год

Вид аттестации _____

Направленность: _____

Творческое объединение: студия «-----»

Образовательная программа и срок ее реализации: «-----», ----- года обучения

№ группы № год обучения кол-во учащихся в группе

ФИО педагога: _____

Дата проведения аттестации : _____

Форма проведения: _____

Форма оценки результатов: уровень (высокий, средний, низкий)

Члены аттестационной комиссии (ФИО, должность): _____

РЕЗУЛЬТАТЫ АТТЕСТАЦИИ

№	Фамилия, имя ребенка	Этап (год) обучения	Результат аттестации (уровень)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Всего аттестовано ____ обучающихся. Из них по результатам аттестации:
высокий уровень ____ чел. средний уровень ____ чел. низкий уровень ____ чел.

Подпись педагога _____

Члены аттестационной комиссии _____

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ДЕТСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ

ФИО педагога
Образовательная программа и срок ее реализации: «_____», __ г.
№ группы

	Год обучения	1-й год обучения	
	Учебный год	20.../20... учебный год	
№	аттестация ФИО учащихся		
ПОДПИСЬ ПЕДАГОГА:			

Сводная таблица по итогам аттестации обучающихся

Год обучения	1-й год обучения	
Учебный год	20.../20... учебный год	
Аттестация уровень		
Высокий уровень		
Средний уровень		
Низкий уровень		
ВСЕГО		
Переведено на следующий год, чел.		
Оставлено для продолжения обучения на этом же году (чел.)		
Выпущено в связи с окончанием обучения программе, чел.		
ВСЕГО чел.		
Подпись педагога		

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Оценка результативности обучения

Входная диагностика		
Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Критерий 1: Теоретические знания		
Полное отсутствие представлений о данном направлении	Имеются представления о данном направлении	Знание технологии изготовления квадрокоптера
Критерий 2: Владение специальной терминологией		
Незнание терминологии изучаемого курса	Незначительные пробелы в знании терминологии курса	Знание терминологии курса
Критерий 3: Практические умения и навыки предусмотренные программой		
Неумение пользоваться (слабое умение) пользоваться колющими и режущими инструментами, клеящими составами; неумение пользоваться инструкционно-технологическими картами	Умеет правильно пользоваться распространенными инструментами, имеет представление о пользование инструкционно-технологической картой. Имеются небольшие навыки работы с природным материалом, с пряжей, нитками	Умение правильно пользоваться инструментами, умение работать с инструкционно-технологической картой. Имеются навыки работы с природным материалом, с пряжей
Критерий 4: Творческие навыки		
Отсутствия творчества в работе	Небольшие проявления творчества в освоении учебного материала	Умеренное проявление творчества в освоении учебного материала
Критерии 5: Самостоятельность		
Неумение работать самостоятельно	Эпизодические применения самостоятельности работы	Периодическое применения самостоятельности в работе
Текущая диагностика		
Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Критерий 1: Теоретические знания		
Отсутствие знаний (слабые знания) технологии изготовления изделий, незнание правил	Незначительные пробелы в знании технологии изготовления изделий	Прочное знание технологии изготовления изделия

обращения со специальными инструментами		
Критерий 2: Владение специальной терминологии		
Слабое знание терминологии курса	Незначительные пробелы в знании терминологии курса	Знание терминологии курса
Критерий 3: Практические умения и навыки, предусмотренные программой		
Слабое умение пользоваться специальными инструментами, слабые навыки работы с инструкционно-технологическими картами, слабые навыки выполнения изделий	Умение правильно пользоваться большей частью специальных инструментов, умение выполнять изделия при небольшой поддержке педагога	Уверенная работа с инструкционно-технологической картой; целесообразное использование инструментов, аккуратность, экономичность в расходовании материалов, прочные умения и навыки работы
Критерий 4: Творческие навыки		
Отсутствие творчества в работах	Сочетание репродуктивных и творческих навыков	Выдвижение новых идей, стремление их воплотить в своей работе
Критерий 5: Самостоятельность		
Неумение работать самостоятельно	Сочетание навыков самостоятельной работы под руководством и контролем педагога	Стремление как можно чаще проявлять самостоятельность в работе
Итоговая диагностика		
Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Критерий 1: Теоретические знания		
Слабое знание технологии изготовления изделий, слабое знание правил безопасности труда	Незначительные пробелы в знании технологии изготовления изделий	Прочное знание изготовления изделий
Критерий 2: Владение специальной терминологии		
Слабое знание терминологии курса	Незначительные пробелы в знании терминологии курса	Отсутствие пробелов в знании терминологии курса
Критерий 3: Практические умения и навыки, предусмотренные программой		
Допускает ошибки в технологии изготовления изделий, неаккуратность в работе, ошибки в обращении со специальными инструментами, слабые навыки работы с технологической картой	Умение разрабатывать собственные эскизы изделия, допускаются незначительные ошибки в технологии изготовления изделия, присутствие навыком аккуратности, экономичности в работе с материалами, соблюдение правил техники безопасности под контролем педагога	Уверенная работа с технологической картой; умение разрабатывать собственный эскиз изделия и технологию его изготовления; целесообразное использование инструментов, аккуратность, экономичность в расходовании материалов

Критерий 4: Творческие навыки		
Слабые проявления творчества	Умеренные проявления творчества в работе	Проявление индивидуального творческого подхода к выполнению любого изделия
Критерий 5: Самостоятельность		
Слабые навыки самостоятельной работы	Умеренное проявление самостоятельности в работе	Высокоразвитое умение самостоятельно, без помощи педагога, выполнять изделия

МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА ДЛЯ ДЕТЕЙ ОСОБЫХ КАТЕГОРИЙ В СТУДИИ

Индивидуальный образовательный маршрут — это индивидуальный учебный план, рассчитанный на конкретного обучающегося и преследующий конкретные цели, которые необходимо реализовать в указанные сроки;

это путь или способ реализации личностного потенциала ребенка, развитие его способностей по индивидуальному плану (маршруту).

При составлении маршрута обязательно учитываются индивидуальные особенности обучающегося. А именно:

- образовательная база (знания, которыми он владеет);
- его психическое и физическое состояние;
- личностные качества, особенности характера ребенка (умение работать в команде и индивидуально, вид памяти, социальная активность, мотивированность и т.д.)
- возраст;
- социальный аспект (пожелания родителей).

Учитывая особенности обучающегося, составляется индивидуальный план обучения для детей особых категорий.

Критерии отбора одаренных и мотивированных детей при реализации индивидуального образовательного маршрута

1. Инструментальный аспект

- быстрое освоение деятельности и высокая успешность ее выполнения;
- использование и изобретение новых способов деятельности в условиях поиска решения в заданной ситуации;
- более глубокое овладение предметом;
- новое видение ситуации и появление неожиданных на первый взгляд идей и решений (новаторство);
- своеобразный индивидуальный стиль деятельности;

2. Мотивационный аспект

- повышенный интерес к изучаемому виду деятельности и переживание чувства удовольствия при ее выполнении;
- повышенная познавательная потребность (любопытность, инициативность, стремление выйти за пределы исходных требований);

- ярко выраженный интерес к выбранному виду деятельности, высокая увлеченность;
- упорство, настойчивость и трудолюбие;
- неприятие стандартных заданий и готовых ответов;
- высокая требовательность к результатам собственного труда, склонность ставить сверхтрудные цели и настойчивость в их достижении, стремление к совершенству; самокритичность.

Этапы разработки индивидуального образовательного маршрута для детей особых категорий

Название этапа	Содержание деятельности		
	Роль педагога	Роль обучающегося	Роль родителя
Диагностика	Дает обобщенную характеристику обучающегося на основе критериев	«Что я могу»: проводит самодиагностику осмысливает свои возможности	Беседует с педагогом, помогает составить полную картину способностей, увлечений, потребностей ребенка
Проектирование			
Определение целей и задач		«Что я должен знать и уметь»: осмысливает и формулирует свои потребности и интересы на основе того, что он умеет делать	
Определение времени	Согласовывают срок действия маршрута в соответствии с поставленными целями и задачами		
Определение роли	Согласовывают необходимость и степень участия		

родителей в реализации маршрута	родителей в реализации маршрута (возможность и необходимость участия в совместной творческой деятельности, решения организационных вопросов)		
Определение содержания, форм работы, этапов практической деятельности и оценивания результатов	Разрабатывает учебно-тематический план Осуществляет выбор технологий и методов работы	«Как я буду идти к поставленной цели» проектирует свою будущую деятельность определяет способы деятельности и самооценки на каждом этапе реализации	
Определение необходимости интеграции с другими специалистами	Осуществляет поиск партнеров, заключает договоры		Оказывают финансовую поддержку (при необходимости)
Реализация	Наблюдает оказывает необходимую помощь корректирует формы работы	Осуществляет практическую деятельность получает углубленную информацию осваивает более продвинутые	

		технологии и/или какую-либо новую деятельность , необходимую для более полной реализации поставленной цели в рамках интеграции с другими специалистами	
Предъявление результата	Наблюдает Организует поддержку	Предъявляет результат своего творчества	Может присутствовать при предъявлении результатов
Оценка результатов	Осуществляет оценку и корректировку полученных результатов	«Чему я научился и что мне надо доработать?» Осуществляет самооценку, самоанализ.	