Комитет по делам образования города Челябинска
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска»

РЕКОМЕНДОВАНО
Экспертным советом
МАУДО «ДПШ»
Протокол №3 от 17.04.2026

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУДО «ДПШ»
_____ Ю.В. Смирнова
Приказ МАУДО «ДПШ»
№ 110-09 от 20.04.2026

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ВР пилоты»

Направленность программы: техническая
Возраст обучающихся: 11 – 17 лет
Срок реализации программы: 1 год
Количество часов по программе: 148 часов
Год разработки программы: 2025

Автор-составитель:
Чертов А.А.,
Педагог дополнительного образования
Доможиров А.Б.,
методист

Челябинск, 2026 г.

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка 3
Раздел 2. Содержание Программы 8
2.1 Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «ВР пилоты» 8
2.2 Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «ВР пилоты» 10
Раздел 3. Воспитательная деятельность 16
3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей 16
3.2. Формы и методы воспитания 17
3.3. Условия осуществления воспитательного процесса, анализ результатов 18
Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы 20
Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации Программы 21
Список литературы 22
Приложение 1 24
Приложение 2 25

Раздел 1. Пояснительная записка

Перечень нормативно-правовых актов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 08.03.2026).
2. Федеральный закон от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (ред. от 20.02.2026).
3. Стратегия реализации молодёжной политики в Российской Федерации на период до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 17.08.2024 №2233-р).
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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» (ред. от 24.12.2025).
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи») (ред. от 24.12.2025).
6. Паспорт федерального проекта «Всё лучшее детям» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Молодёжь и дети»).
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (ред. от 17.12.2025).
8. 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».
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации».
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» (с изм. и доп. от 21.04.2023).
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 №114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

13. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

14. Методические рекомендации по проектированию общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы), разработанные Минобранауки России совместно с ГАОУ ВО «МГПУ», ФГАУ «ФИРО» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование» (письмо Минобрнауки России №09-3242 от 18.11.2015).

15. Закон Челябинской области от 30.08.2013 №515-ЗО «Об образовании в Челябинской области» (ред. от 29.07.2024).

16. Локальные акты МАУДО «ДПШ».

Направленность программы «ВР пилоты» (далее – Программа): техническая.

Уровень освоения Программы: базовый.

Актуальность Программы обусловлена стремительным развитием беспилотной авиации и высоким спросом на специалистов в этой области. В современных условиях беспилотные летательные аппараты (БПЛА) активно применяются в различных сферах: от сельского хозяйства и геодезии до спасательных операций и военной отрасли.

Технологический прогресс требует подготовки нового поколения специалистов, обладающих навыками проектирования, сборки и управления беспилотными системами. Раннее знакомство детей с технологиями БПЛА способствует развитию технического творчества, инженерного мышления и пространственного воображения.

Воспитательный потенциал Программы

Воспитательный потенциал программы «ВР пилоты» заключается в комплексном развитии личности ребёнка. В процессе обучения формируется устойчивый интерес к техническим специальностям и беспилотной авиации, что помогает в профессиональном самоопределении.

Программа способствует развитию самостоятельности, ответственности и целеустремлённости через практическое освоение навыков сборки и управления беспилотниками. Работа над совместными проектами развивает коммуникативные навыки и умение эффективно взаимодействовать в команде.

Особое внимание уделяется формированию технического мышления, культуры производства и бережного отношения к технике. Обучающиеся осваивают правила безопасности при работе с оборудованием, что воспитывает сознательное отношение к собственной безопасности и окружающим.

Программа также развивает творческий потенциал и изобретательские способности, учит планировать работу и грамотно распределять ресурсы. Через техническое творчество формируется патриотическое сознание и понимание значимости развития беспилотной авиации для страны.

В содержание Программы включены темы: «Мой Дворец», «Мой выбор». Тема «Мой Дворец» предполагает знакомство с историей и традициями Дворца. Тема «Мой выбор» рассчитана на профессиональную ориентацию обучающихся.

Отличительные особенности Программы. Программа подразумевает использование шлемов виртуальной реальности в процессе пилотирования БПЛА. Виртуальная реальность предоставляет уникальные возможности для организации учебного процесса. С помощью VR можно создать иммерсивные образовательные среды, которые позволяют обучающимся получать практический опыт в безопасной и контролируемой обстановке.

Адресат Программы: 11 - 17 лет.

Младший школьный возраст – 6,5-11 лет. Ключевым, психолого-педагогическим аспектом данного возрастного периода является развитие психики детей на основе ведущей деятельности – учения. Младшие школьники отличаются остротой и свежестью восприятия, своего рода созерцательной любознательностью. Восприятие на этом уровне психического развития связано с практической деятельностью ребёнка.

Средний школьный возраст - 12-14 лет. Одним из ключевых факторов, характеризующих средний школьный возраст, является развитие мышления. Идеальная форма – то, что ребенок осваивает в этом возрасте, с чем он реально взаимодействует, - это область моральных норм, на основе которых строятся социальные взаимоотношения. Общение со своими сверстниками – ведущий тип деятельности в этом возрасте. В данном возрасте стабилизируются черты характера и основные формы межличностного поведения. Период характеризуется особенным вниманием ребёнка к собственным недостаткам.

Старший школьный возраст - 15-18 лет. В данный возрастной период завершается подготовка к самостоятельной жизни человека, формирование мировоззрения, выбор профессиональной деятельности. Центральным процессом старшего школьного возраста (юности), является формирование личностной идентичности, чувства преемственности, единства, открытие собственного «Я». Новым и главным видом психологической деятельности для этого возраста становится рефлексия, самосознание. Формируются интеллектуальные способности, особенно понятийное теоретическое мышление.

Объем, структура, содержание, формы и методы обучения определены в соответствии с возрастными, физиологическими и психологическими особенностями обучающихся.

Данная Программа может быть освоена обучающимися с ОВЗ (по запросу родителей (законных представителей) обучающихся. В данном случае составляется индивидуальный учебный план освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Оптимальное количество обучающихся по Программе (в одной группе) – 12 человек.

Цель Программы: формирование навыков пилотирования беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) различных типов с помощью VR-технологий и симуляторов

Задачи Программы:

Личностные:

1. Развитие культуры безопасности при работе с техническими средствами и ответственному отношению к управлению беспилотной авиацией
2. Развитие навыков коммуникации через участие в командных проектах, соревнованиях и групповом взаимодействии.
3. Повышение уверенности в своих силах через освоение новых технологий и преодоление трудностей.
4. Развитие креативности и способности к нестандартному решению задач в процессе моделирования и настройки систем.

Метапредметные:

1. Развитие критического мышления через анализ и оценку различных радиоуправляемых систем и их характеристик.
2. Формирование навыков планирования полётных заданий с учётом метеорологических условий и особенностей местности.
3. Совершенствование умения работать с информацией: анализировать данные полетов, проводить статистику и делать выводы для улучшения навыков пилотирования.
4. Использование межпредметных связей: интеграция знаний из физики (законы движения), технологии (строение и настройка моделей) и экологии (влияние на окружающую среду).

Предметные (образовательные):

1. Освоение основ аэродинамики и принципов работы радиоуправляемых систем.
2. Изучение управления беспилотных систем: развитие навыков пилотирования разных типов радиоуправляемых аппаратов.
3. Отработка практических навыков по управлению радиоуправляемых моделей.
4. Систематизация знаний о законодательствах и правилах, касающихся использования радиоуправляемых устройств.

Планируемые образовательные результаты:

Личностные результаты

1. Сформированность ответственного отношения к процессу управления БПЛА и соблюдению правил безопасности полётов
2. Развитие коммуникативных компетенций и навыков эффективного взаимодействия в команде при выполнении групповых заданий
3. Повышение самооценки через успешное освоение сложных технических навыков и преодоление трудностей
4. Формирование технического мышления и способности к творческому решению инженерных задач

Метапредметные результаты

1. Овладение навыками анализа технических характеристик и возможностей различных моделей БПЛА
2. Способность планировать полётные миссии с учётом внешних факторов и особенностей местности

3. Умение работать с данными о полётах, проводить их анализ и использовать для совершенствования навыков
4. Интеграция знаний из физики, математики, информатики в практическую деятельность по управлению БПЛА

Предметные результаты

1. Знание основ аэродинамики и принципов работы беспилотных систем
2. Владение навыками управления различными типами БПЛА в виртуальной среде
3. Умение выполнять базовые манёвры и сложные фигуры пилотажа
4. Понимание устройства и принципов работы основных компонентов БПЛА
5. Знание нормативно-правовой базы использования беспилотных летательных аппаратов
6. Способность проводить базовое техническое обслуживание и настройку оборудования
7. Умение читать техническую документацию и применять её на практике
8. Владение специализированной терминологией в сфере беспилотной авиации

Объем Программы: 148 часов.

Форма обучения: очная. Программа может быть реализована с использованием дистанционных образовательных технологий.

Виды занятий: беседа, объяснение, практическое занятие, презентация проекта.

Срок освоения Программы: 1 год

Режим занятий: 2 раз в неделю по 2 академических часа, перерыв между занятиями 10 минут.

Формы контроля:

Текущий контроль: Контрольное задание

Промежуточная аттестация: Соревнование

Раздел 2. Содержание Программы

2.1 Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «ВР пилоты»

Предмет: «информационные технологии»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них		Формы контроля/ аттестации
			Теория	Практика	
1	**Раздел 1. «Что такое беспилотник»**	**20**	**16**	**4**	
1.1	Инструктаж по ТБ. Глоссарий – кто такой пилот и что такое беспилотники. «Мой дворец»	4	4	0	
1.2	Виды и назначения беспилотников «АВИА» и «АВТО»	8	6	2	
1.3	Органы управления и способы связи у беспилотников. Текущий контроль	8	6	2	Контрольное задание
2	**Раздел 2. «Составные части беспилотников»**	**26**	**12**	**14**	
2.1	Базовые понятия о связи и соединениях	4	2	2	
2.2	Шлемы VR и FPV	4	2	2	
2.3	Корпус	4	2	2	
2.4	Двигательная установка	4	2	2	
2.5	Система управления движением	4	2	2	
2.6	Навигационная система. Текущий контроль	6	2	4	Контрольное задание
3	**Раздел «Тренировки на симуляторах»**	**102**	**21**	**81**	
3.1	Основы работы с симулятором	4	2	2	
3.2	Тренировка визуальной ориентации	6	1	5	
3.3	Контроль положения и ориентации в пространстве	8	1	7	
3.4	Обучение выполнению простых манёвров	6	1	5	
3.5	Работа с элементами управления движением	4	2	2	
3.6	Перемещение по сложным маршрутам	6	1	5	
3.7	Экономичный расход батареи и оптимизация энергопотребления	6	2	4	
3.8	Маневрирование в ограниченной зоне	8	1	7	
3.9	Экстренные действия в непредвиденных ситуациях	8	1	7	
3.10	Оценка состояния и анализ возможных поломок	6	1	5	
3.11	Моделирование ситуации отказа оборудования	6	2	4	
3.12	Скоростное прохождение маршрута	8	1	7	
3.13	Имитация резкой смены погодных условий	6	1	5	
3.14	Высший пилотаж: трюковые фигуры	8	1	7	
3.15	Скоростная реакция при неожиданных	8	1	7	

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них		Формы контроля/ аттестации
			Теория	Практика	
	помехах				
3.16	«Мой выбор: профессии и возможности в беспилотной авиации»	2	2	0	
3.17	Итоговое занятие. Промежуточная аттестация	2	0	2	Соревнование
	Всего часов:	**148**	**49**	**99**	

2.2 Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «ВР пилоты»

Раздел 1. «Что такое беспилотник» (20 ч.)

Тема 1.1: Инструктаж по ТБ. Глоссарий – кто такой пилот и что такое беспилотники. «Мой дворец» (4 ч.)

Теория (4 ч.)

В ходе занятия обучающиеся изучают основы техники безопасности при работе с беспилотными летательными аппаратами. Знакомятся с ключевыми терминами и понятиями в сфере беспилотной авиации. Рассматривают роль и обязанности современного пилота, а также изучают понятие беспилотника, его функции и области применения. Особое внимание уделяется истории и традициям МАУДО «ДПШ».

Тема 1.2: Виды и назначения беспилотников «АВИА» и «АВТО» (8 ч.)

Теория (6 ч.)

На занятии изучается классификация беспилотных летательных аппаратов категории «АВИА», особенности их конструкции и области применения. Рассматриваются современные тенденции развития беспилотной авиации, а также классификация наземных беспилотных систем. Обучающиеся знакомятся с уровнями автономности, типами платформ, ключевыми технологиями и требованиями безопасности.

Практика (2 ч.)

Обучающиеся работают с интерактивными схемами различных типов БПЛА, анализируют реальные кейсы применения беспилотников и изучают характеристики конкретных моделей. Сравнивают возможности разных типов платформ и знакомятся с наземными беспилотными системами на практике.

Тема 1.3: Органы управления и способы связи у беспилотников. Текущий контроль (8 ч.)

Теория (6 ч.)

Изучаются различные типы органов управления БПЛА, принципы работы пультов дистанционного управления. Рассматриваются современные системы связи для беспилотников, особенности радиосвязи и беспроводных технологий, а также использование спутниковой связи и интернет-протоколов в управлении БПЛА.

Практика (2 ч.)

Обучающиеся знакомятся с различными пультами управления, настраивают базовые параметры связи и отрабатывают навыки управления в VR-симуляторе. Тестируют различные способы связи и работают с интерфейсами управления в виртуальной среде. Текущий контроль проводится в виде контрольного задания по сборке беспилотника.

Раздел 2. «Составные части беспилотников» (26 ч.)

Тема 2.1: Базовые понятия о связи и соединениях (4 ч.)

Теория (2 ч.)

Рассматриваются основные принципы организации связи и соединений в технических системах. Изучаются различные виды соединений: электрические, оптические, механические и беспроводные. Обучающиеся знакомятся с ролью проводов, кабелей, коннекторов и беспроводных технологий (Wi-Fi, Bluetooth, мобильные сети) в обеспечении передачи данных.

Практика (2 ч.)

Обучающиеся изучают реальные примеры различных типов соединений, работают с кабелями и коннекторами, настраивают беспроводные соединения. Получают практические навыки в области организации связи между компонентами технических систем.

Тема 2.2: Шлем VR и FPV (4 ч.)

Теория (2 ч.).

Рассматривается особенности и различия шлемов виртуальной реальности (VR) и шлемов для полётов от первого лица (FPV). Изучается принцип работы VR-шлемов, их основные компоненты (дисплеи, датчики движения, системы отслеживания). Рассматриваются сферы применения — от игр и обучения до профессиональных тренировок. Анализируются особенности FPV-камер и очков, используемых при управлении беспилотниками.

Практика (2 ч.)

Обучающиеся знакомятся с различными типами шлемов, изучают их технические характеристики и возможности. Проводят сравнительный анализ VR и FPV технологий, отрабатывают навыки работы с оборудованием.

Тема 2.3: Корпус (4 ч.)

Теория (2 ч.).

Изучается конструкция корпуса беспилотника. Рассматривается его роль как защитной оболочки для внутренних компонентов (электроники, батарей, моторов). Изучаются материалы корпуса (углепластик, алюминий, полимеры) и их влияние на характеристики БПЛА. Анализируется взаимосвязь формы корпуса с аэродинамическими свойствами аппарата.

Практика (2 ч.)

Обучающиеся работают с различными материалами, изучают конструктивные особенности корпусов, анализируют их влияние на лётные характеристики. Получают представление о проектировании оптимальных форм корпуса.

Тема 2.4: Двигательная установка (4 ч.)

Теория (2 ч.).

Подробно изучаются типы двигателей (электрические, бензиновые), их конструктивные особенности и схемы расположения винтов. Рассматриваются различные конфигурации двигательной установки и методы подачи питания.

Практика (2 ч.)

Обучающиеся работают с двигателями, настраивают их параметры, изучают влияние различных конфигураций на лётные характеристики. Получают навыки выбора оптимальной двигательной установки.

Тема 2.5: Система управления движением (4 ч.)
Теория (2 ч.).
Изучается устройство органов управления беспилотником: рычагов, джойстиков, программируемых кнопок и переключателей. Изучаются основы построения маршрутов и автономных полётов, работа с полётным контроллером.
Практика (2 ч.)
Обучающиеся отрабатывают навыки управления БПЛА, учатся программировать маршруты, работают с полётным контроллером в различных режимах.

Тема 2.6: Навигационная система. Текущий контроль (6 ч.)
Теория (2 ч.).
Изучаются основы спутниковой навигации (GPS, ГЛОНАСС), использование инерциальных измерителей, барометров и магнитометров. Рассматривается методика интеграции данных для повышения точности позиционирования.
Практика (4 ч.)
Обучающиеся работают с навигационным оборудованием, настраивают системы позиционирования, анализируют точность различных методов навигации. Учатся интегрировать данные с разных источников для улучшения навигации. Текущий контроль проводится в виде контрольного задания по навигации определенного участка и заполнению карты.

Раздел 3 «Тренировки на симуляторах» (102 ч.)
Тема 3.1: Основы работы с симулятором (4 ч.)
Теория (2 ч.)
Изучение принципов работы симулятора и его основных функций. Ознакомление с интерфейсом программы и системой управления. Понимание важности правильного конфигурирования параметров виртуального беспилотника.
Практика (2 ч.)
Регистрация в симуляторе и настройка личного аккаунта. Первичная конфигурация интерфейса. Установка необходимых параметров и освоение управления виртуальным беспилотником.

Тема 3.2: Тренировка визуальной ориентации (6 ч.)
Теория (1 ч.)
Основы визуального наблюдения и пространственной ориентации. Принципы работы с визуальной информацией при управлении БПЛА. Важность непрерывного контроля за объектом.
Практика (5 ч.)

Упражнения на развитие навыков визуального наблюдения. Отработка слежения за объектом при выполнении манёвров. Практические задания на улучшение пространственного восприятия.

Тема 3.3: Контроль положения и ориентации в пространстве (8 ч.)
Теория (1 ч.)
Изучение системы координат и ориентации БПЛА. Понимание работы гироскопов и акселерометров. Основы стабилизации положения в воздухе.
Практика (7 ч.) Отслеживание положения беспилотника относительно горизонта. Тренировка удержания стабильной позиции. Работа над сохранением равновесия в воздухе.

Тема 3.4: Обучение выполнению простых манёвров (6 ч.)
Теория (1 ч.)
Основы механики полёта БПЛА. Принципы управления движением в разных направлениях. Техника выполнения базовых манёвров.
Практика (5 ч.)
Отработка мягкого приземления. Выполнение простых разворотов. Тренировка перемещения в разных направлениях.

Тема 3.5: Работа с элементами управления движением (4 ч.)
Теория (2 ч.)
Изучение принципов работы органов управления. Понимание механизмов регулировки чувствительности. Основы настройки манипуляторов.
Практика (2 ч.)
Настройка органов управления. Регулировка чувствительности стиков. Отработка задержек нажатия кнопок.

Тема 3.6: Перемещение по сложным маршрутам (6 ч.)
Теория (1 ч.)
Планирование маршрута и расчёт траектории. Учёт препятствий и особенностей местности. Временные параметры полёта.
Практика (5 ч.)
Выполнение сложных маршрутов. Обход препятствий. Точное соблюдение временных показателей.

Тема 3.7: Экономичный расход батареи и оптимизация энергопотребления (6 ч.)
Теория (2 ч.)
Основы энергопотребления БПЛА. Факторы, влияющие на расход батареи. Методы оптимизации полёта.
Практика (4 ч.)
Расчёт оптимального маршрута. Отработка навыков эффективного использования энергии. Практические упражнения на экономию заряда.

Тема 3.8: Маневрирование в ограниченной зоне (8 ч.)
Теория (1 ч.)
Особенности полёта в стеснённых условиях. Влияние окружающей среды на полёт. Техника безопасного маневрирования.
Практика (7 ч.)
Тренировка в условиях плотной застройки. Прохождение узких проёмов. Соблюдение высотных ограничений.

Тема 3.9: Экстренные действия в непредвиденных ситуациях (8 ч.)
Теория (1 ч.)
Анализ возможных нештатных ситуаций. Причины возникновения проблем. Алгоритмы действий при различных отказах.
Практика (7 ч.)
Отработка действий при потере сигнала. Реагирование на отказ двигателя. Управление при сильном ветре.

Тема 3.10: Оценка состояния и анализ возможных поломок (6 ч.)
Теория (1 ч.)
Основы технической диагностики БПЛА. Признаки возможных неисправностей. Методы проверки состояния компонентов.
Практика (5 ч.)
Диагностика технического состояния. Проверка винтов и контактных соединений. Контроль зарядных устройств.

Тема 3.11: Моделирование ситуации отказа оборудования (6 ч.)
Теория (2 ч.)
Причины возможных отказов оборудования. Последствия различных неисправностей. Методы предотвращения поломок.
Практика (4 ч.)
Моделирование отказов ключевых элементов. Отработка устранения неполадок. Практические упражнения на диагностику.

Тема 3.12: Скоростное прохождение маршрута (8 ч.)
Теория (1 ч.)
Факторы, влияющие на скорость полёта. Оптимизация траектории движения. Расчёт времени полёта.
Практика (7 ч.)
Упражнения на увеличение скорости. Сокращение времени прохождения маршрута. Отработка скоростных манёвров.

Тема 3.13: Имитация резкой смены погодных условий (6 ч.)
Теория (1 ч.)

Влияние погодных условий на полёт. Особенности управления при разных погодных условиях. Методы адаптации к изменениям.
Практика (5 ч.)
Отработка стратегии полёта при сильном ветре. Управление в условиях дождя и тумана. Полёт при низких температурах.

Тема 3.14: Высший пилотаж: трюковые фигуры (8 ч.)
Теория (1 ч.)
Основы выполнения фигур высшего пилотажа. Механика сложных манёвров. Техника безопасности при выполнении трюков.
Практика (7 ч.)
Отработка флипов, двойных оборотов и сложных траекторий полёта.

Тема 3.15: Скоростная реакция при неожиданных помехах (8 ч.)
Теория (1 ч.)
Анализ возможных неожиданных препятствий. Методы быстрого реагирования на помехи. Стратегии избегания столкновений.
Практика (7 ч.)
Тренировка быстрой реакции на появление птиц, насекомых и других летающих объектов. Отработка манёвров уклонения.

Тема 3.16: «Мой выбор: профессии и возможности в беспилотной авиации» (2 ч.)
Теория (2 ч.)
Обзор современных и перспективных профессий в сфере беспилотных технологий. Ключевые направления развития беспилотной авиации, включая гражданские и промышленные применения, научные исследования. Анализ тенденции роста рынка труда и возможности профессионального роста в этой динамично развивающейся сфере. Особое внимание уделяется перспективам международного сотрудничества, инновационным разработкам и потенциальным областям применения БПЛА в будущем. Формирование целостное представление о возможностях самореализации в беспилотной авиации.

Тема 3.17: Итоговое занятие. Промежуточная аттестация (2 ч.)
Практика (2 ч.)
Промежуточная аттестация. Проводятся общие соревнования, на определения уровня владения навыками пилотирования БПЛА. Подведение итогов соревнований. Награждение. Подведение итогов курса.

Раздел 3. Воспитательная деятельность

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и право-порядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образованиив Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по Программе являются:

- формирование уважения к труду, результатам труда (своего и других людей), к трудовым достижениям своих земляков, российского народа, желания и способности к творческому созидательному труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях;
- приобретение обучающимися опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы, приобретение опыта применения полученных знаний при изготовлении готовых моделей;
- формирование ориентации на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества;
- формирование понимания приоритетного значения науки и техники в жизни российского общества, гуманитарном и социально-экономическом развитии России, обеспечении безопасности народа России и Российского государства.

Основные целевые ориентиры определяются на основе российских базовых конституционных ценностей с учётом целевых ориентиров результатов воспитания обучающихся в общеобразовательных организациях, что обеспечивает единство содержания воспитания, воспитательной деятельности, воспитательного пространства во всех образовательных организациях, в которых обучаются дети.

Основные целевые ориентиры воспитания детей по Программе:

- стимулирование самостоятельности и самореализации обучающихся в сфере информационных технологий;
- формирование интереса к технической деятельности, к достижениям российской и мировой технической мысли, понимание значения техники в жизни российского общества;
- развитие воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- приобретение опыта участия в технических проектах и получения

сторонней оценки своей работы;

- развитие у обучающихся любознательности, терпения, настойчивости;
- формирование навыков коллективной работы и креативного мышления через совместные проекты и задания;
- формирование ценностей технической безопасности и контроля;
- развитие трудолюбия, ответственности и самостоятельности;
- ориентация на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества.

3.2. Формы и методы воспитания

Дополнительное образование имеет практико-ориентированный характер и ориентировано на свободный выбор педагогом таких видови форм воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у детей индивидуальных способностей и способов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Основными формами воспитания по методу воздействия в Программе являются:

- получение информации об истории развития VR технологий, знакомство с основными этапами и достижениями в VR технологий; изучение биографий Чарльза Уинстона, Мортона Хейлига и людей, которые прославились в данной области, как источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения (важно, чтобы дети не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д.):
- практические занятия обучающихся (пилотирования, подготовка к конкурсам и соревнованиям, участие в коллективных творческих делах) способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к членам своего коллектива;
- участие в воспитательных мероприятиях коллектива/объединения, где проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи;
- участие в проектах и соревнованиях способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину;
- коллективные творческие дела и итоговые мероприятия (конкурсы, выставки, соревнования) способствуют закреплению ситуации успеха, развивают коммуникативные умения, рефлексию и ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

В воспитательной деятельности с обучающимися по Программе используются следующие методы воспитания:

- метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение);

- метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей);
- метод упражнений (приучения);
- методы стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного);
- методы самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки;
- методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

3.3. Условия осуществления воспитательного процесса, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а такжена выездных базах, площадках, мероприятиях в других организацияхс учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе предусматривает не определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижении в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, о влиянии воспитательных мероприятий в рамках реализации программы на коллектив обучающихся.

3.4. Календарный план воспитательной работы по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «ВР пилоты»

№ п/п	Название мероприятия	Цель мероприятия	Сроки	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	Муниципальный конкурс профессиональных проб «Я выбираю»	воспитание чувства уважения друг к другу и чувства сопричастности к успехам коллектива	октябрь-ноябрь	размещение фото- и видеоматериалов, постов с мероприятия на странице объединения ВКонтакте
2.	День открытых дверей	воспитание чувства уважения друг к другу и	май	размещение фото- и видеоматериалов, постов с

		чувства сопричастности к успехам коллектива		мероприятия на странице объединения ВКонтакте

Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Контрольное задание	Низкий	Не выполнил представленное задание
	Средний	Выполнил здание, но совершил различные ошибки
	Высокий	Выполнил задание без ошибок

Промежуточная аттестация

Форма контроля	Уровень освоение материала	Система баллов
Соревнование	Низкий	Не выполнил полетное задание за указанное время
	Средний	Выполнил полетное задание, но не успел в указанное время
	Высокий	Выполнил полностью полетное задание и уложился (и улучшил) в указанное время

Метапредметные результаты освоения Программы оцениваются по карте педагогического наблюдения (приложение 3).

Личностные результаты освоения Программы оцениваются специально подобранным психологическим инструментарием (приложение 3)

Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации Программы

5.1 Методические материалы

Форма обучения – очная; с применением дистанционных образовательных технологий.

Основные формы учебных занятий:

1. Беседа – диалогический метод обучения, при котором преподаватель путем постановки тщательно продуманной системы вопросов подводит обучающегося к пониманию нового материала или проверяет усвоение уже изученного.

2. Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения.

3. Объяснение – словесный метод обучения, заключающийся в истолковании закономерностей, существенных свойств изучаемых объектов, отдельных понятий, фактов или явлений при изучении, как правило, теоретического материала различных наук, при раскрытии коренных причин и следствий в явлениях природы и общественной жизни.

4. Презентация проектов – это педагогическая технология, стержнем которой является самостоятельная деятельность детей – исследовательская, познавательная, продуктивная, в процессе которой обучающийся познаёт окружающий мир и воплощает новые знания в реальные продукты.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.

Форма организации образовательного процесса: групповая.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация.

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, здоровьесберегающие технологии и др.

Список литературы

1. Астраханцева З.Е. Виртуальная реальность в помощь современному педагогу [электронный ресурс] // URL: http://platonsk.68edu.ru/wpcontent/uploads/2017/07/Doklad-Virtualnaya-realnost-v-pomoshh-sovremennomupedagogu.pdf (дата обращения: 16.02.2021)
2. Боровиков, В. А. Основы управления беспилотными летательными аппаратами: учебное пособие. — М.: Издательство МГТУ, 2020. — 250 с.
3. Гриншкун А.В. Технология дополненной реальности и подходы к их использованию при создании учебных заданий для школьников / А.В. Гриншкун // Вестник МГПУ. Серия информатика и информатизация образования. - М.: МГПУ. - 2017. - № 3 (41). - С. 99-105
4. Громов, И. П., Смирнов, А. Н. Технологии применения БПЛА в сельском хозяйстве. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2019. — 180 с.
5. Князев В.Н. Вопросы обучения курсу физики с использованием технологии дополненной реальности / В.Н. Князев, В.Д. Акчурина // Частное научно-образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Гуманитарный национальный исследовательский институт «НАЦРАЗВИТИЕ» (Санкт-Петербург). — 2020. — С. 114-119
6. Кузнецов, А. М. Воздушные системы и их управление. — СПб.: Издательство СПбГПУ, 2021. — 300 с.
7. Лебедев, О. И. Современные подходы к обучению пилотов БПЛА. — Екатеринбург: Уральский государственный университет, 2022. — 220 с.
8. Малышев, Н. В., Петров, Д. А. Использование беспилотников в городской инфраструктуре. — Москва: Научный мир, 2021. — 175 с.
9. Солошенко, Р. А. Беспилотные летательные аппараты: от теории к практике. — Казань: Казанский федеральный университет, 2023. — 290 с.
10. Федеральные авиационные правила, утвержденные приказом Минтранса России от 29.12.2015 № 1092. Доступно через: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71206339/ [Дата обращения: 10.10.2023].
11. Журнал «Беспилотная авиация». Обзор современных технологий и их применения. - 2023. - №4. - С. 12-18.

5.2 Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «ВР пилоты»

№ п/п	Наименование основного оборудования	Кол-во единиц
	I. Технические средства обучения	
1.	персональный компьютер (рабочее место педагога)	1
2.	персональный компьютер (рабочее место обучающегося)	15
3	внешний накопитель информации	1
4.	мультимедийный проектор	1
5.	Веб-камера	1
6.	МФУ (принтер, сканер, копир)	1
7.	Шлем виртуальной реальности	4
8.	Беспроводной адаптер для VR шлема	4
9.	Пульты управления	4
II.	Информационно-коммуникационные средства (программные средства)	
1.	операционная система	Windows
2.	антивирусная программа	любая
3.	пакет Microsoft Office	Word, Power Point, Excel
4.	Программы технических симуляторов	15
	III. Учебно-практическое оборудование	
1.	ручки	20-25
2.	бумага	50
3.	Учебная и методическая литература	15
4.	Комплект комплектующих и расходных материалов	15
5.	Комплект кабелей и переходников	15
6.	Батарейки, аккумуляторы	30
	IV. Мебель	
1.	стол (для обучающихся)	15
2.	компьютерные кресла (для обучающихся)	15
3.	стол преподавателя	1
4.	стеллаж для хранения оборудования	1
5.	стол для оборудования	1

Приложение 1

Календарный учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«ВР пилоты»

Комитет по делам образования города Челябинска
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
"Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска"

Утверждаю: Директор МАУДО "ДПШ"
_____________ Ю.В.Сыпченко
1 сентября 2024 г.

Первый заместитель директора
_________________А.А. Зильманов
1 сентября 2024 г.

Календарный учебный график

2025-2026

	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь					январь				февраль			
название программы, группа	1-7 сентября	8-14 сентября	15-21 сентября	22-28 сентября	29 сентября - 5 октября	6-12 октября	13-19 октября	20-26 октября	27 октября - 2 ноября	3-9 ноября	10-16 ноября	17-23 ноября	24-30 ноября	1-7 декабря	8-14 декабря	15-21 декабря	22-28 декабря	29 декабря - 4 января	5-11 января	12-18 января	19-25 января	26 января - 1 февраля	2-8 февраля	9-15 февраля	16-22 февраля	23 февраля - 1 марта
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
полугодие	первое полугодие 01.09.2024 - 31.12.2024																		второе полугодие 01.01.2025 - 31.05.2025							
Программа																										

	март					апрель				май				июнь					июль				август			
название программы, группа	2-8 марта	9-15 марта	16-22 марта	23-29 марта	30 марта - 5 апреля	6-12 апреля	13-19 апреля	20-26 апреля	27 апреля - 3 мая	4-10 мая	11-17 мая	18-24 мая	25 мая - 31 мая	1-7 июня	8-14 июня	15-21 июня	22-28 июня	29 июня - 5 июля	6-12 июля	13-19 июля	20-26 июля	27 июля - 2 августа	3-9 августа	10-16 августа	17-23 августа	24-30 августа
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
полугодие	второе полугодие 01.01.2025 - 31.05.2025																									
Программа																										

т - текущий контроль
п - промежуточная аттестация
в - выходные/праздничные дни

Приложение 2

КАРТОЧКА
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «ВР пилоты» для публикации в АИС «Навигатор дополнительного образования Челябинской области»

Наименование	Содержание
название ДООП	«ВР пилоты»
краткое название ДООП	«ВР пилоты»
направленность программы	Техническая
краткое описание	Программа предполагает изучение основ пилотирования радиоуправляемых моделей (дронов, самолетов, вертолетов). Знание основ аэродинамики: Понимание принципов полета, влияющих на управление радиоуправляемыми системами. Работа с дистанционным управлением: Овладение навыками управления радиоуправляемыми устройствами с помощью пульта дистанционного управления. Знание правил безопасности и ответственности при работе с радиоуправляемыми системами. Умение создавать и настраивать радиоуправляемые модели, а также проводить базовое техническое обслуживание.
содержание программы учебного плана (наименование разделов и тем)	Раздел «Нормативная база» Инструктаж по ТБ. Глоссарий – кто такой пилот и что такое беспилотники Мой дворец Раздел «Что такое беспилотник» Виды и назначения беспилотников «АВИА» и «АВТО» Органы управления и способы связи у беспилотников Раздел «Составные части беспилотников» Базовые понятия о связи и соединениях Шлемы VR и FPV Корпус Двигательная установка Система управления движением Навигационная система Раздел «Тренировки на симуляторах» Основы работы с симулятором Тренировка визуальной ориентации Контроль положения и ориентации в пространстве Обучение выполнению простых манёвров Работа с элементами управления движением Перемещение по сложным маршрутам Экономичный расход батареи и оптимизация энергопотребления Маневрирование в ограниченной зоне Экстренные действия в непредвиденных ситуациях Оценка состояния и анализ возможных поломок Моделирование ситуации отказа оборудования Скоростное прохождение маршрута Имитация резкой смены погодных условий Высший пилотаж: трюковые фигуры

	Скоростная реакция при неожиданных помехах Итоговое занятие
ключевые слова для поиска программы	Виртуальный пилот, ВР пилот, Вириальная реальность
цель и задачи	Цель Программы: формирование навыков пилотирования беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) различных типов с помощью VR-технологий и симуляторов Задачи Программы: Личностные: 1. Развитие культуры безопасности при работе с техническими средствами и ответственному отношению к управлению беспилотной авиацией 2. Развитие навыков коммуникации через участие в командных проектах, соревнованиях и групповом взаимодействии. 3. Повышение уверенности в своих силах через освоение новых технологий и преодоление трудностей. 4. Развитие креативности и способности к нестандартному решению задач в процессе моделирования и настройки систем. Метапредметные: 1. Развитие критического мышления через анализ и оценку различных радиоуправляемых систем и их характеристик. 2. Формирование навыков планирования полётных заданий с учётом метеорологических условий и особенностей местности. 3. Совершенствование умения работать с информацией: анализировать данные полетов, проводить статистику и делать выводы для улучшения навыков пилотирования. 4. Использование межпредметных связей: интеграция знаний из физики (законы движения), технологии (строение и настройка моделей) и экологии (влияние на окружающую среду). Предметные (образовательные): 1. Освоение основ аэродинамики и принципов работы радиоуправляемых систем. 2. Изучение управления беспилотных систем: развитие навыков пилотирования разных типов радиоуправляемых аппаратов. 3. Отработка практических навыков по управлению радиоуправляемых моделей. 4. Систематизация знаний о законодательствах и правилах, касающихся использования радиоуправляемых устройств.
результат	Личностные результаты 1. Сформированность ответственного отношения к процессу управления БПЛА и соблюдению правил безопасности полётов 2. Развитие коммуникативных компетенций и навыков эффективного взаимодействия в команде при выполнении групповых заданий

	3. Повышение самооценки через успешное освоение сложных технических навыков и преодоление трудностей 4. Формирование технического мышления и способности к творческому решению инженерных задач Метапредметные результаты 1. Овладение навыками анализа технических характеристик и возможностей различных моделей БПЛА 2. Способность планировать полётные миссии с учётом внешних факторов и особенностей местности 3. Умение работать с данными о полётах, проводить их анализ и использовать для совершенствования навыков 4. Интеграция знаний из физики, математики, информатики в практическую деятельность по управлению БПЛА Предметные результаты 1. Знание основ аэродинамики и принципов работы беспилотных систем 2. Владение навыками управления различными типами БПЛА в виртуальной среде 3. Умение выполнять базовые манёвры и сложные фигуры пилотажа 4. Понимание устройства и принципов работы основных компонентов БПЛА 5. Знание нормативно-правовой базы использования беспилотных летательных аппаратов 6. Способность проводить базовое техническое обслуживание и настройку оборудования 7. Умение читать техническую документацию и применять её на практике 8. Владение специализированной терминологией в сфере беспилотной авиации
материальная база	учебный класс, оборудованный учебной мебелью, персональный компьютер (15 ед.), персональный компьютер педагога, методические сборники
требования к состоянию здоровью	нет
наличие медицинской справки для зачисления	нет
возрастной диапазон	11 – 17
число учащихся в группе	12
способ оплаты	бюджет
продолжительность	1 год
общее количество и количество часов в неделю	148/4

Приложение 3

Контрольно-измерительные материалы дополнительной общеобразовательной программы «ВР пилоты»

Текущий контроль Раздел 1
Форма контроля: Контрольное задание.
Задание: Выполнить сборку модели и выполнить БИНД модели и аппаратуры управления.
Критерии оценки (максимальный балл — 25)
Сборка модели (15 баллов):

- Правильность монтажа рамы — 3 балла
- Корректная установка двигателей — 3 балла
- Правильное размещение полётного контроллера — 2 балла
- Верная установка приёмника — 2 балла
- Правильная установка регуляторов — 2 балла
- Корректное размещение аккумулятора — 2 балла
- Правильная установка пропеллеров — 1 балл

Настройка аппаратуры (10 баллов):

- Успешное выполнение БИНДа — 4 балла
- Правильная настройка каналов управления — 3 балла
- Корректная работа всех систем — 2 балла
- Отсутствие ошибок при настройке — 1 балл

Оценка результатов

- 21 – 25 баллов - обучающийся освоил раздел Программы на высоком уровне;
- 15 – 20 баллов - обучающийся освоил раздел Программы на среднем уровне;
- Менее 15 баллов - обучающийся освоил раздел Программы на низком уровне;

Текущий контроль Раздел 1
Форма контроля: Контрольное задание.
Задание: Выполни задание по навигации определенного участка и заполни карту полета по нахождению объектов. За каждое успешное выполнение задачи задания дается балл.
Критерии оценки (максимальный балл — 30)
Подготовка к полёту (10 баллов):

- Корректная калибровка компаса — 2 балла
- Правильная настройка GPS — 2 балла
- Точное планирование маршрута — 3 балла
- Грамотное определение контрольных точек — 3 балла

Выполнение навигации (15 баллов):

- Точность следования по маршруту — 5 баллов
- Успешное обнаружение объектов — 5 баллов
- Корректная фиксация координат — 3 балла
- Стабильность удержания высоты — 2 балла

Составление карты полёта (5 баллов):

- Точность нанесения маршрута — 2 балла
- Корректность отметок объектов — 2 балла
- Оформление документации — 1 балл

Оценка результатов

- 25 - 30 баллов - обучающийся освоил раздел Программы на высоком уровне;
- 15 – 24 баллов - обучающийся освоил раздел Программы на среднем уровне;
- Менее 15 баллов - обучающийся освоил раздел Программы на низком уровне;

Промежуточная аттестация
Форма контроля: Соревнование.
В формате соревнования учащимся необходимо выполнит полетную миссию на прохождение траектории. В рамках миссии учащимся необходимо без ошибок и за минимальное время выполнить пролет или заезд трассы. У учащихся есть ограничение по времени и количеству попыток. По итогу создаться рейтинг лучших пилотов.

Форма контроля	Уровень освоение материала	Система баллов
Соревнование	Низкий	Не выполнил полетное задание за указанное время
	Средний	Выполнил полетное задание, но не успел в указанное время
	Высокий	Выполнил полностью полетное задание и уложился (и улучшил) в указанное время

Карта педагогического наблюдения метапредметных результатов

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Критерии оценки: Развитие навыков постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению, коррекция своих действий в изменяющейся ситуации и соотношения своих действий с результатом на основе самоанализа			
		Критическое мышление: Умение анализировать свои действия, оценивать их результаты и делать выводы для улучшения будущих пилотажей.	Коммуникационные навыки: Развитие способности взаимодействовать с другими участниками, обмениваться опытом и обсуждать проблемы.	Способности к самообучению: Умение самостоятельно изучать новые технологии, исследовать литературу и источники информации, связанные с радиоуправляемыми системами.	Организация рабочего процесса: Навыки планировании и организации времени на тренировку и подготовку к полетам.

+ 1 – владеет в совершенстве
0 – средний уровень
- 1 – не владеет

Педагог дополнительного образования _____

Анкета определения сформированности знаниевого компонента личностных результатов дополнительной общеобразовательной программы

Ценностное основание/ориентир: Знания

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Стремление к знанию – одна из основных черт человека	4 – полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
2.	Каждое полученное знание несёт в себе цель и значимость, пусть даже оно покажется слишком простым	4 – полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
3.	Самообразование — это изучение новой информации и получение знаний, навыков самостоятельно	4– полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно

7 – 12 баллов – показатель полностью сформирован
5 – 6 баллов – показатель частично сформирован
0 – 4 баллов - показатель не сформирован

Ценностное основание/ориентир: Человек как представитель моего социального окружения

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Общение для человека - это главное условие его психического и социального становления	4 –полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
2.	Коммуникация – это конструктивный процесс взаимодействия между людьми или их группами с целью передачи информации либо обмена сведениями	4– полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
3.	Дружба – это искренние, бескорыстные взаимоотношения, построенные на доверии и взаимном уважении	4– полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
4.	Командная работа — это огромная возможность для личностного и профессионального роста всех членов команды	4– полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно

10 – 16 баллов – показатель полностью сформирован
6 – 9 баллов – показатель частично сформирован
0 – 5 баллов – показатель не сформирован