

# **ДЕПАРТАМЕНТ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ МЭРИИ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА  
«СПОРТИВНАЯ ШКОЛА ТЕХНИЧЕСКОГО, ЭКСТРЕМАЛЬНОГО,  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО СПОРТА»**



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ВИДУ СПОРТА  
Авиамодельный спорт дисциплина  
«Гонка дронов» (беспилотных летательных аппаратов)**

Этап подготовки:  
начальной подготовки Згода  
учебно-тренировочный этап 3-5 лет  
этап ССМ без ограничения

Новосибирск 2023

**ДЕПАРТАМЕНТ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
МЭРИИ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА  
«СПОРТИВНАЯ ШКОЛА ТЕХНИЧЕСКОГО, ЭКСТРЕМАЛЬНОГО,  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО СПОРТА»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор МБУДО «СШ ТЭИС»  
\_\_\_\_\_ Ю.Ю. Почекунин  
Приказ от «\_\_\_» 20\_\_ г. №\_\_\_

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ВИДУ СПОРТА  
«Гонки дронов» (беспилотных летательных аппаратов)**

Этап подготовки:  
начальной подготовки 3 года  
учебно-тренировочный этап 3-5 лет  
этап ССМ без ограничения

Новосибирск 2023

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная образовательная программа спортивной подготовки по виду спорта авиамодельный спорт, дисциплина «Гонка дронов» (беспилотных летательных аппаратов) (далее - Программа) разработана для муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования города Новосибирска «Спортивная школа технического, экстремального, интеллектуального спорта» (МБУДО «СШ ТЭИС») с учетом

— Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

— Федерального закона от 4 декабря 2007 г. № 329 – ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

— приказа Министерства спорта России от 30 октября 2015 г. N 999 "Об утверждении требований к обеспечению подготовки спортивного резерва для спортивных сборных команд Российской Федерации";

— приказа Министерства спорта России от 3 августа 2022 г. № 634 "Об особенностях организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам спортивной подготовки";

— приказа Министерства здравоохранения РФ от 23.11.2020 №1144н “Об утверждении порядка организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нормативы испытаний (тестов) 9 Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)» и форм медицинских заключений о допуске к участию в физкультурных и спортивных мероприятиях”.

- Приказа Министерства спорта РФ от 30 октября 2015 г. N 999 "Об утверждении требований к обеспечению подготовки спортивного резерва для спортивных сборных команд Российской Федерации"

Реализация программы направлена на физическое воспитание и физическое развитие личности, приобретение обучающимися знаний, умений и навыков в области физической культуры и спорта, физическое совершенствование, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, выявление и отбор наиболее одаренных детей и подростков, создание условий для прохождения спортивной подготовки, совершенствование спортивного мастерства обучающихся посредством организации их систематического участия в спортивных мероприятиях, включая спортивные соревнования, в том числе в целях включения обучающихся в состав спортивных сборных команд, а также на подготовку кадров в области физической культуры и спорта.

Программа определяет содержание следующих этапов спортивной подготовки:

— этап начальной подготовки (далее – НП);

- учебно-тренировочный этап (этап спортивной специализации, далее – УТ);
- этап совершенствования спортивного мастерства (далее – ССМ).

Содержание программы учитывает особенности подготовки обучающихся по виду спорта «гонка дронов», в том числе:

- построение процесса спортивной подготовки в соответствии со спецификой соревновательной деятельности в виде спорта «гонка дронов»;
- преемственность технической, тактической, физической, психологической подготовки в гонке дронов;
- повышение уровня специальных скоростно-силовых качеств и совершенствование специальной выносливости;
- использование оптимальных объемов специальной подготовки, моделирующей соревновательную деятельность.

### **Цели и задачи программы**

Целью программы является достижение спортивных результатов на основе соблюдения спортивных и педагогических принципов в учебно-тренировочном процессе в условиях многолетнего, круглогодичного и поэтапного процесса спортивной подготовки.

Цель многолетней спортивной подготовки – развитие и совершенствование физических качеств и двигательных способностей, улучшение физической подготовленности и физического развития посредством занятий избранным видом спорта, воспитание спортсменов высокой квалификации, потенциального резерва сборных команд Новосибирской области, России по гонке дронов.

Основными задачами реализации Программы являются:

- формирование и развитие спортивных и творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в физическом, интеллектуальном и нравственном совершенствовании;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья обучающихся;
- формирование навыков адаптации к жизни в обществе, профессиональной ориентации;
- выявление и поддержка детей, проявивших выдающиеся способности в спорте.

Преимущественная направленность этапа начальной подготовки заключается в организации спортивного отбора и определении спортивной специализации детей. Основной целью этапа начальной подготовки является привлечение максимального количества детей к занятиям спортом, направленным на гармоничное развитие физических качеств и изучение базовой техники гонки дронов, воспитание волевых и морально-этических качеств личности, формирование потребности к ведению здорового образа жизни.

Учебно-тренировочный этап направлен на спортивную специализацию обучающихся в виде спорта «гонка дронов». На учебно-тренировочном этапе цель спортивной подготовки – формирование спортивного мастерства пилотов дронов, дальнейшее развитие физических качеств и функциональной

подготовленности, воспитание специальных психических качеств, приобретение соревновательного опыта для повышения спортивных результатов.

## **2. Краткая характеристика вида спорта «гонка дронов»**

Гонки дронов (англ. drone racing) — гоночные соревнования FPV-квадрокоптеров небольших размеров на специально оборудованных трассах.

С начала 21 века происходит рост популярности беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) с дистанционным управлением и, в частности, многороторных аппаратов - мультикоптеров. БПЛА сегодня распространены повсеместно они используются для решения серьезных задач самого широкого круга – от полетов ради развлечения, до военных задач. Однако, как правило, при помощи квадрокоптеров происходит фото и видеосъемки, наблюдения различных объектов и процессов, а иногда даже доставка небольших грузов. Квадрокоптеры способны к выполнению задач дистанционно – на удаленных объектах. Это создало необходимость в новой профессии: оператор беспилотных авиационных систем (БАС).

Актуальность программы является то, что она ориентирована на получение знаний и закреплению навыков по работе с беспилотными авиационными системами – стремительно развивающаяся отрасль как в промышленности, так и в гражданской сфере.

Дрон-рейсинг (от англ. drone racing) — гоночные соревнования FPV квадрокоптеров (полёт от первого лица, т.е. по камере) небольших размеров на специально оборудованных трассах.

Новый вид спорта – дрон-рейсинг класс F3U, стал официальным и признан FAI (Fédération Aéronautique Internationale, Международная Авиационная Федерация). Соревнования, подобные сценам из фантастических фильмов, стали реальностью.

У «Дрон-рейсинга» есть все шансы войти в список самых популярных видов спорта, потому что есть все необходимые для этого составляющие: он зрелищен, он пригоден и для закрытых помещений, и для открытых пространств, он демократичен, открыт для каждого - больше, чем многие иные виды спорта: попробовать себя в роли дронрейсера может каждый.

### **Отличительные особенности программы**

В программе объединены: начальное инженерное конструирование, обслуживание и прошивка полётных контроллеров отведена доля и на спортивную деятельность радиоуправления моделями дронов.

Занимаясь по данной программе, обучающиеся должны получить знания и умения, которые позволяют им понять основы устройства беспилотного летательного аппарата, принципы работы всех его систем и их взаимодействия. Программа следует принципам системности, последовательность и доступности излагаемого материала, изучение нового материала опирается на ранее приобретенные знания с преобладающим приоритетом практической деятельности. Развитие в обучающихся самостоятельности, ответственности, творчества и изобретательности является одним из основных приоритетов данной программы.

Программа ориентирована на школьников, желающих изучить сферу применения беспилотных летательных аппаратов и получить практические навыки в сборке, пилотировании, настройке беспилотных летательных аппаратов.

Дрон-рейсинг — это технически сложный вид соревнований, появившийся относительно недавно, где пилот, управляющий квадрокоптером по FPV (по камере), должен провести свой летательный аппарат по определенному, специально оборудованному маршруту за минимальное время. Данная программа предполагает освоить класс гоночных квадрокоптеров именуемые «Tiny Whoop» - малогабаритный дрон с рамой до 100мм предусматривающая защиту пропеллеров и крепление камеры с видео передатчиком для передачи изображения во время полёта. С помощью такого квадрокоптера можно повышать навыки пилотирования и отрабатывать трюки в условиях ограниченного пространства. Такие квадрокоптеры интересны, как новичкам в области пилотирования, так и профессионалам, участвующим в состязаниях. Их главным плюсом являются компактные размеры, безопасность и не высокая (относительно) стоимость запчастей. «Tiny Whoop»-дрон подходит для участия в школьных зальных соревнованиях, а также в качестве полётов на улице в безветренную погоду.

Современное обучение предполагает включение в процесс образования новых компьютерных технологий. Компьютерные занятия включают тренировки на авиамодельном симуляторе — это прекрасная мотивация, и игра, в которой развивается реакция, умение следить за движущимся объектом. Для этого к компьютеру подсоединяется передатчик, устанавливается специальная программа и при помощи ручек управления контролируется передвижение объекта по экрану монитора. За компьютером происходит смена обстановки.

## II. Характеристика дополнительной образовательной программы спортивной подготовки-по виду спорта «Гонка дронов»

### 3. Сроки реализации этапов спортивной подготовки

Этапы спортивной подготовки	Срок реализации этапов спортивной подготовки	Возраст зачисления
Начальной подготовки	3	до одного года обучения
		свыше одного года обучения
Учебно-тренировочный (спортивной специализации)	4-5	до трех лет обучения
		свыше трех лет обучения
Совершенствования спортивного мастерства	Без ограничения	Первого года обучения
		14-16 лет

#### Учебно-тренировочные нагрузки к объему учебно-тренировочного процесса

Этапный норматив	Этапы и годы спортивной подготовки				
	Этап начальной подготовки		Учебно-тренировочный этап (этап спортивной специализации)		Этап совершенствования спортивного мастерства
	До года	Свыше года	До трех лет	Свыше трех лет	
Количество часов, в неделю	6	8	12-14	16-18	20-24
Общее количество часов в год	312	312-416	624-728	832-936	1040-1248

#### Наполняемость учебно-тренировочных групп на этапах спортивной подготовки

Этапы спортивной подготовки		Количественный состав группы (человек)
Начальной подготовки	до одного года обучения	10
	свыше одного года обучения	
Учебно-тренировочный (спортивной специализации)	до трех лет обучения	5-6
	свыше трех лет обучения	
Совершенствования спортивного мастерства	до одного года обучения	2-4

**Перечень учебно-тренировочных мероприятий**

п/п	Виды учебно-тренировочных мероприятий	Предельная продолжительность учебно-тренировочных мероприятий по этапам спортивной подготовки (количество дней)		
		Этап начальной подготовки	Учебно-тренировочный этап (этап спортивной специализации)	Этап совершенствования спортивного мастерства
1. Учебно-тренировочные мероприятия по подготовке к спортивным соревнованиям				
1.	Учебно-тренировочные мероприятия по подготовке к международным спортивным соревнованиям	-	18	21
2.	Учебно-тренировочные мероприятия по подготовке к чемпионатам России, кубкам России, первенствам России	-	14	18
3.	Учебно-тренировочные мероприятия по подготовке к другим всероссийским спортивным соревнованиям	-	14	18
4.	Учебно-тренировочные мероприятия по подготовке к официальным спортивным соревнованиям субъекта Российской	-	14	14

	Федерации			
<b>2. Специальные учебно-тренировочные мероприятия</b>				
1.	Учебно-тренировочные мероприятия по общей и (или) специальной физической подготовке	-	14	18
2.	Восстановительные мероприятия	-	До 14 дней	
3.	Мероприятия для комплексного медицинского обследования	-	До 5 дней, но не более 2 раз в год	
4.	Учебно-тренировочные мероприятия в каникулярный период	До 21 дня подряд и не более двух учебно-тренировочных мероприятий в год		-
5.	Просмотровые учебно-тренировочные мероприятия	-	До 60 дней	

### **Объем соревновательной деятельности по виду спорта «гонка дронов»**

Объем соревновательной деятельности устанавливается в программе по типу соревнований (контрольные, отборочные, основные) с учетом особенностей вида спорта, задач спортивной подготовки на различных этапах спортивной подготовки, уровня подготовленности, состояния тренированности обучающегося по дополнительной образовательной программе спортивной подготовки (далее – обучающийся).

В дополнительной образовательной программе спортивной подготовки Организацией указывается количество соревнований в соответствии с Единым календарным планом межрегиональных, всероссийских и международных физкультурных и спортивных мероприятий и с учетом значений, утвержденных в государственном (муниципальном) задании.

Контрольные соревнования проводятся с целью определения уровня подготовленности обучающихся, оценивается уровень развития физических качеств, выявляются сильные и слабые стороны спортсмена. Контрольную функцию могут выполнять как официальные соревнования различного уровня, так и специально организованные Организацией.

Отборочные соревнования проводятся с целью отбора обучающихся и комплектования команд для выступления на основных спортивных соревнованиях и выполнении требований Единой всероссийской спортивной классификации.

Основные соревнования проводятся с целью достижения спортивных результатов и выполнения требований Единой всероссийской спортивной классификации.

**Объем соревновательной деятельности по виду спорта  
«гонка дронов»**

Виды соревнований	Этапы и годы спортивной подготовки				
	Этап начальной подготовки		Учебно-тренировочный этап (этап спортивной специализации)		Этап совершенствования спортивного мастерства
	До года	Свыше года	До трех лет	Свыше трех лет	
Контрольные	-	1	2	3	3
Отборочные	-	1	1	2	2
Основные	-	1	1	2	4

## 7. Годовой учебно-тренировочный план

Примерный годовой учебно-тренировочный план по виду спорта «гонка дронов» (далее – учебный план) определяет общий объем учебно-тренировочной нагрузки по видам спортивной подготовки, видам деятельности, практикам и распределяет учебное время, отводимое на их освоение по этапам спортивной подготовки и по годам обучения. Учебный план составляется и утверждается Организацией ежегодно на 52 недели (в часах).

Учебный план определяет общую структуру планируемого учебно-тренировочного процесса в рамках деятельности Организации, совокупность отдельных относительно самостоятельных, но не обособленных в их закономерных связях видах спортивной подготовки, соотношении и последовательности их как органических звеньев единого процесса, а также выступает в качестве одного из основных механизмов реализации дополнительной образовательной программы спортивной подготовки, оптимально вносящий свой вклад для достижения спортивных результатов.

Представленные в учебном плане учебно-тренировочные мероприятия – теоретическая подготовка, инструкторская и судейская практика, учебно-тренировочные, антидопинговые, воспитательные, аттестационные мероприятия, медико-биологическое обследование являются неотъемлемой частью учебно-тренировочного процесса и регулируются Организацией самостоятельно. Указанные учебно-тренировочные мероприятия входят в годовой объем тренировочной нагрузки.

Учебный план заполняется Организацией в соответствии с формой и примерными объемами по видам подготовки.

## Годовой учебно-тренировочный план

№ п/п	Виды подготовки	Этапы подготовки					Этап совершенствования спортивного мастерства	
		Этап начальной подготовки		Учебно-тренировочный этап (этап спортивной специализации)				
		До года	Свыше года	До трех лет	Свыше трех лет			
		<b>Недельная нагрузка в часах</b>						
		6	8	12	18	20-24		
		<b>Максимальная продолжительность одного учебно-тренировочного занятия в часах</b>						
		2	2	3	3	4		
		<b>Минимальная наполняемость групп (чел)</b>						
		10	10	6	6	2		
1.	Физическая подготовка:	217	201-274	332-374	330-347	318-359		
	Общая физическая подготовка	111	108-140	181-208	165-174	155-175		
	Специальная физическая подготовка	106	96-134	151-166	165-173	163-184		
2.	Техническая подготовка	52	41-62	103-116	164-173	215-243		
3.	Теоретическая подготовка	-	3	20-22	55-58	96-108		
4.	Тактическая подготовка	-	3	20-22	55-58	96-108		
5.	Психологическая подготовка	-	3	15-17	24-26	44-50		
6.	Аттестация	6	6	16-20	24-30	24-30		
7.	Соревновательная деятельность	-	4	12-15	33-37	62-75		
8.	Инструкторская практика	-	4	6-15	17-37	31-62		
9.	Судейская практика	-	4	6-15	17-37	31-62		
10.	Восстановительные мероприятия	-	6	16-20	24-30	24-30		
11.	Медицинское обследование	6	6	16-20	24-30	24-30		
<b>Общее количество часов в год</b>		312	416	624	936	1040-1248		

## 8. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Направление работы	Мероприятия	Сроки проведения
1.	Профориентационная деятельность		
1.1.	Судейская практика	Спортивные соревнования различного типа	Учебно-тренировочный график
1.2.	Инструкторская практика	Учебно-тренировочные занятия	Режим учебно-тренировочного процесса
2.	Здоровье сбережение		
2.1.	Медико-биологическое исследование	Исследование организма спортсмена после/до тренировочной и соревновательной деятельности	Учебно-тренировочный график
2.2.	Режим питания и отдыха	Практическая деятельность и восстановительные процессы	Режим учебно-тренировочного процесса
3.	Патриотическое воспитание спортсменов		
3.1.	Теоретическая подготовка	Беседы, встречи, диспуты	Учебно-тренировочный график
4.	Развитие творческого мышления		
4.1.	Практическая подготовка	Формирование умений и навыков, способствующих достижению спортивных результатов	Учебно-тренировочный график, режим учебно-тренировочного процесса

## 9. План мероприятий.

План мероприятий, направленный на предотвращение допинга в спорте и борьбу с ним, составляется Организацией на учебно-тренировочный год с учетом учебного плана, учебно-тренировочного графика, примерного плана мероприятий, направленных на предотвращение допинга в спорте и борьбу с ним (приложение № 5 к Примерной программе).

План мероприятий, направленных на предотвращение допинга в спорте и борьбу с ним, включаются мероприятия, направленные на предотвращение допинга в спорте и борьбу с ним, а также мероприятия по научно-методическому обеспечению, которые реализуются в рамках воспитательной работы тренера-преподавателя, включающей в том числе научную, творческую и исследовательскую работу, а также другую работу, предусмотренную трудовыми (должностными) обязанностями и (или) индивидуальным планом (методическую, подготовительную, организационную, диагностическую, работу по ведению мониторинга, работу, предусмотренную планами спортивных и иных мероприятий, проводимых с обучающимися спортсменами, участие в работе коллегиальных органов управления Организацией).

Среди мероприятий, направленных на предотвращение допинга в спорте и борьбу с ним, выделяют беседы с обучающимися в условиях учебно-тренировочных занятий, беседы с родителями в рамках родительских собраний об определении понятия «допинг», последствиях допинга в спорте для здоровья спортсменов, об ответственности за нарушение антидопинговых правил, об особенностях процедуры проведения допинг-контроля.

## План мероприятий, направленных на предотвращение допинга в спорте и борьбу с ним

Этап спортивной подготовки	Содержание мероприятия и его форма		Сроки проведения	Рекомендации по проведению мероприятий
Начальной подготовки	1. Веселые старты	«Честная игра»	1-2 раза в год	Составление отчета о проведении мероприятия: сценарий/программа, фото/видео
	2. Теоретическое занятие	«Ценности спорта. Честная игра»	1 раз в год	Согласовать с ответственным за антидопинговое обеспечение в регионе
	3. Проверка лекарственных препаратов (знакомство с международным стандартом «Запрещенный список»)		1 раз в месяц	Научить юных спортсменов проверять лекарственные препараты через сервисы по проверке препаратов в виде домашнего задания (тренер называет спортсмену 2-3 лекарственных препарата для самостоятельной проверки дома).
	4. Антидопинговая викторина	«Играй честно»	По назначению	Проведение викторины на крупных спортивных мероприятиях в регионе.
	5. Онлайн обучение на сайте РУСАДА		1 раз в год	Прохождение онлайн-курса – это неотъемлемая часть системы антидопингового образования.
	6. Родительское собрание	«Роль родителей в процессе формирования антидопинговой культуры»	1-2 раза в год	Включить в повестку дня родительского собрания вопрос по антидопингу. Использовать памятки для родителей. Научить родителей пользоваться сервисом по проверке препаратов
	7. Семинар для тренеров	«Виды нарушений антидопинговых правил», «Роль тренера и родителей в процессе формирования антидопинговой культуры»	1-2 раза в год	Согласовать с ответственным за антидопинговое обеспечение в субъекте Российской Федерации

Учебно-тренировочный этап (этап спортивной специализации)	1. Веселые старты	«Честная игра»	1-2 раза в год	Предоставление отчета о проведении мероприятия: сценарий/программа, фото/видео.
	2. Онлайн обучение на сайте РУСАДА		1 раз в год	Прохождение онлайн-курса – это неотъемлемая часть системы антидопингового образования.
	3. Антидопинговая викторина	«Играй честно»	По назначению	Проведение викторины на спортивных мероприятиях
	4. Семинар для спортсменов и тренеров	«Виды нарушений антидопинговых правил» «Проверка лекарственных средств»	1-2 раза в год	Согласовать с ответственным за антидопинговое обеспечение в субъекте Российской Федерации
	5. Родительское собрание	«Роль родителей в процессе формирования антидопинговой культуры»	1-2 раза в год	Включить в повестку дня родительского собрания вопрос по антидопингу. Использовать памятки для родителей. Научить родителей пользоваться сервисом по проверке препаратов
Этапы совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства	1. Онлайн обучение на сайте РУСАДА		1 раз в год	Прохождение онлайн-курса – это неотъемлемая часть системы антидопингового образования
	2.	Семинар  «Виды нарушений антидопинговых правил» «Процедура допинг-контроля» «Подача запроса на ТИ» «Система АДАМС»	1-2 раза в год	Согласовать с ответственным за антидопинговое обеспечение в субъекте Российской Федерации

## **10. Медицинские требования к обучающимся по дополнительным образовательным программам спортивной подготовки.**

Для прохождения обучения по дополнительной образовательной программе спортивной подготовки допускаются лица, получившие в установленном законодательством Российской Федерации порядке медицинское заключение об отсутствии медицинских противопоказаний для занятий видом спорта «авиамодельный спорт».

Организация ведет контроль за прохождением обучающимися медицинского обследования.

Обучающийся, должен иметь медицинский допуск к учебно-тренировочным занятиям и к соревновательным мероприятиям

## **III. Система контроля**

11. По итогам освоения Программы применительно к этапам спортивной подготовки лицу, проходящему спортивную подготовку (далее – обучающийся), необходимо выполнить следующие требования к результатам прохождения Программы, в том числе, к участию в спортивных соревнованиях:

11.1. На этапе начальной подготовки:

- изучить основы безопасного поведения при занятиях спортом;
- повысить уровень физической подготовленности;
- овладеть основами техники вида спорта «авиамодельный спорт»;
- получить общие знания об антидопинговых правилах;
- соблюдать антидопинговые правила;
- принять участие в официальных спортивных соревнованиях со второго года;
- ежегодно выполнять контрольно-переводные нормативы (испытания) по видам спортивной подготовки;
- получить уровень спортивной квалификации (спортивный разряд), необходимый для зачисления и перевода на учебно-тренировочный этап (этап спортивной специализации).

11.2. На учебно-тренировочном этапе (этапе спортивной специализации):

- повышать уровень физической, технической, тактической, теоретической и психологической подготовленности;
- изучить правила безопасности при занятиях видом спорта «авиамодельный спорт» и успешно применять их в ходе проведения учебно-тренировочных занятий и участия в спортивных соревнованиях;
- соблюдать режим учебно-тренировочных занятий;
- изучить основные методы само регуляции и самоконтроля;
- овладеть общими теоретическими знаниями о правилах вида спорта «авиамодельный спорт»;
- изучить антидопинговые правила;
- соблюдать антидопинговые правила и не иметь их нарушений;
- ежегодно выполнять контрольно-переводные нормативы (испытания) по видам спортивной подготовки;
- принимать участие в официальных спортивных соревнованиях не ниже уровня спортивных соревнований муниципального образования на первом, втором и третьем году;
- принимать участие в официальных спортивных соревнованиях не ниже уровня спортивных соревнований субъекта Российской Федерации, начиная с четвертого года;
- получить уровень спортивной квалификации (спортивный разряд), необходимый для зачисления и перевода на этап совершенствования спортивного мастерства.

11.3. На этапе совершенствования спортивного мастерства:

- повышать уровень физической, технической, тактической, теоретической и психологической подготовленности;
- соблюдать режим учебно-тренировочных занятий (включая самостоятельную

подготовку), спортивных мероприятий, восстановления и питания;

- приобрести знания и навыки оказания первой доврачебной помощи;
- овладеть теоретическими знаниями о правилах вида спорта «авиамодельный спорт»;
- выполнить план индивидуальной подготовки;
- закрепить и углубить знания антидопинговых правил;
- соблюдать антидопинговые правила и не иметь их нарушений;
- ежегодно выполнять контрольно-переводные нормативы (испытания) по видам спортивной подготовки;
- демонстрировать высокие спортивные результаты в официальных спортивных соревнованиях;
- показывать результаты, соответствующие присвоению спортивного разряда «кандидат в мастера спорта» не реже одного раза в два года;
- принимать участие в официальных спортивных соревнованиях не ниже уровня межрегиональных спортивных соревнований;
- получить уровень спортивной квалификации (спортивное звание), необходимый для зачисления и перевода на этап высшего спортивного мастерства.

12. Оценка результатов освоения Программы сопровождается аттестацией обучающихся, проводимой организацией, реализующей Программу, на основе разработанных комплексов контрольных упражнений, перечня тестов и (или) вопросов по видам подготовки, не связанным с физическими нагрузками (далее – тесты), а также с учетом результатов участия обучающегося в спортивных соревнованиях и достижения им соответствующего уровня спортивной квалификации.

### **Аттестационные формы контроля учебно-тренировочного процесса и оценочные материалы**

№	Формы аттестации	Оценочные материалы	Примечание
1.	Контрольные тесты	протокол	Форма, разработанная Организацией и включающая тесты из Рабочей программы тренера - преподавателя
2.	Медико-биологические исследования	Заключения	Выдаются Заключения медицинским центром по всем видам исследования
3.	Собеседования	Протокол Комиссии	Проводятся по итогам учебно-тренировочного года или полугодий
4.	Переводные нормативы	Протокол	Проводятся только для этапов начальной подготовки и учебно-тренировочного этапа (этапа спортивной специализации) до трех лет, для не имеющих спортивных разрядов
5.	Просмотровые сборы	Заключение тренера, Комиссии	Проводятся при отборе детей на этапы спортивной подготовки, а также одаренных и способных детей, перешедших из других видов спорта или поздно ориентированных на занятия спортом

**13. Контрольные и контрольно-переводные нормативы (испытания) по видам спортивной подготовки и уровень спортивной квалификации обучающихся по годам и этапам спортивной подготовки.**

***Нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления и перевода на этапе начальной подготовки по виду спорта «гонка дронов»***

№ п/п	Упражнения	Еди ница измерени я	Норматив до года обучения		Норматив свыше года обучения	
			м альчик и	де вочки	ма льчики	д евочка
<b>1. Нормативы общей физической подготовки</b>						
1.1	Бег на 30 м	с	не более		не более	
			6,2	6,4	6,0	6,2
1.2	Бег на 1000 м	мин, с	не более		не более	
			6.10	6.30	5.50	6.20
1.3	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу	количество раз	не менее		не менее	
			10	5	13	7
1.4	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи)	см	не менее		не менее	
			+2	+3	+4	+5
1.5	Челночный бег 3х10м	с	не более		не более	
			9,6	9,9	9,3	9,5
1.6	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами	см	не менее		не менее	
			130	120	140	130
1.7	Метание мяча весом 150 г.	м	не менее		не менее	
			19	13	22	15
<b>2. Нормативы специальной физической подготовки</b>						
2.1	Исходное положение - стоя на двух ногах лицом к гимнастической скамейке. Выполнить, отталкиванием двумя ногами, запрыгивания на гимнастическую скамейку с возвратом в исходное положение в течение 10 с.	количество раз	не менее			
			8		6	
2.2	Исходное положение – лежа на спине. Ноги согнуты в коленях на ширине	количество раз	не менее			
			10		7	

	плеч, руки согнуты и сжаты в замок за головой. Подъем туловища до касания бедер с возвратом в исходное положение 30 с.			
2.3	Вис хватом сверху на высокой перекладине на согнутых руках под углом 90°*	с	не менее	
			6	4

***Нормативы общей физической и специальной физической подготовки и уровень спортивной квалификации для зачисления и перевода на учебно-тренировочный этап по виду спорта «гонка дронов»***

№ п/п	Упражнения	Единица измерения	Норматив	
			мальчики	девочки
1. Нормативы общей физической подготовки				
1.1	Бег на 60 м	с	не более	
			10,4	10,9
1.2	Бег на 1500 м	мин, с	не более	
			8,05	8,29
1.3	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу	количество раз	не менее	
			18	9
1.4	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи)	см	не менее	
			+5	+6
1.5	Челночный бег 3x10м	с	не более	
			8,7	9,1
1.6	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами	см	не менее	
			160	145
1.7	Метание мяча весом 150 г.	м	не менее	
			26	18
2. Нормативы специальной физической подготовки				
2.1	Исходное положение - стоя на двух ногах лицом к гимнастической скамейке. Выполнить, отталкиванием двумя ногами, запрыгивания на гимнастическую скамейку с возрастом в исходное положение в течение 10 с.	количество раз	не менее	
			12	10
2.2	Исходное положение – лежа на спине. Ноги согнуты в коленях на ширине плеч, руки согнуты и сжаты в замок за головой. Подъем туловища до касания бедер с возвратом в исходное положение 30 с.	количество раз	не менее	
			12	9
2.3	Вис хватом сверху на высокой перекладине на согнутых руках под	с	не менее	
			12	9

	углом 90*		
<b>3. Уровень спортивной квалификации</b>			
3.1	Период обучения на этапе спортивной подготовки (до трех лет)		<b>Спортивные разряды:</b> «третий юношеский» «второй юношеский» «первый юношеский»
3.2	Период обучения на этапе спортивной подготовки (свыше трех лет)		<b>Спортивные разряды:</b> «третий спортивный» «второй спортивный» «первый спортивный»

***Нормативы общей физической и специальной физической подготовки и уровень спортивной квалификации для зачисления и перевода на этап совершенствования спортивного мастерства по виду спорта «гонка дронов»***

№ п/п	Упражнения	Единица измерения	Норматив	
			юноши/ мужчины	девушки/ женщины
<b>1. Нормативы общей физической подготовки</b>				
1.1	Бег на 60 м	с	не более	
			8,2	9,6
1.2	Бег на 2000 м	мин, с	не более	
			8.10	10.00
1.3	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу	количество раз	не менее	
			36	15
1.4	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи)	см	не менее	
			+11	+15
1.5	Челночный бег 3x10м	с	не более	
			7,2	8,0
1.6	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами	см	не менее	
			215	180
1.7	Метание мяча весом 150 г.	м	не менее	
			40	27
<b>2. Нормативы специальной физической подготовки</b>				
2.1	Исходное положение – вис хватом сверху на высокой перекладине. Сгибание и разгибание рук	количество раз	не менее	
			12	-
2.2	Исходное положение – вис хватом сверху лежа на низкой перекладине. Сгибание и разгибание рук	количество раз	не менее	
			-	18
2.3	Вис хватом сверху на высокой перекладине на согнутых руках под углом 90*	с	не менее	
			16	12
<b>3. Уровень спортивной квалификации</b>				
<b>3.1</b>	<b>Спортивный разряд «кандидат в мастера спорта»</b>			

## **IV. Рабочая программа по виду спорта (дисциплина «гонка дронов»)**

### **14. Рабочая программа тренера-преподавателя**

Рабочая программа тренера-преподавателя составляется на каждый реализуемый этап спортивной подготовки на основании дополнительной образовательной программы спортивной подготовки Организации.

Рабочая программа тренера-преподавателя обеспечивает достижение планируемых результатов освоения дополнительной образовательной программы спортивной подготовки по виду спорту на этапах спортивной подготовки.

Функции рабочей программы тренера-преподавателя:

нормативная, то есть программа является документом, обязательным для выполнения тренером-преподавателем в полном объеме;

целеполагающая, то есть программа определяет ценности и задачи, ради достижения которых она введена на этапах спортивной подготовки по годам обучения;

содержательная, то есть программа фиксирует состав элементов содержания, подлежащих усвоению обучающимися (требования к минимуму содержания);

процессуальная, то есть программа определяет логическую последовательность усвоения элементов содержания, организационные формы и методы, средства и условия учебно-тренировочного процесса;

оценочная, то есть программа выявляет уровни усвоения элементов содержания, объекты контроля и критерии оценки уровня освоения дополнительной образовательной программы спортивной подготовки обучающихся.

Структура рабочей программы тренера-преподавателя:

I. Титульный лист;

II. Пояснительная записка;

III. Нормативно-методические инструментарии учебно-тренировочного процесса;

IV. Прогнозируемый результат учебно-тренировочной деятельности отдельного этапа спортивной подготовки;

Содержание рабочей программы тренера-преподавателя:

I. Титульный лист (на бланке Организации):

1.1. Гриф согласования с руководителем Организации;

1.2. Название рабочей программы тренера-преподавателя, фамилия, имя, отчество тренера-преподавателя, реализуемый этап спортивной подготовки, год обучения, срок реализации (не более года);

II. Пояснительная записка:

2.1. Цель и задачи этапа спортивной подготовки;

2.2. Прогнозируемый результат учебно-тренировочной деятельности реализуемого этапа спортивной подготовки;

III. Нормативно-методические инструментарии учебно-тренировочного процесса:

3.1. Перспективный план спортивной подготовки (для этапов совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства);

3.2. Годовой план спортивной подготовки (для реализуемых этапов);

3.3. План по месяцам;

3.4. Индивидуальный план спортивной подготовки составляется для каждого спортсмена этапов совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства;

VI. Прогнозируемый результат учебно-тренировочной деятельности реализуемого этапа спортивной подготовки.



## Учебно-тематический план

Этап спортивной подготовки	Темы по теоретической подготовке	Объем времени в год (минут)	Сроки проведения	Краткое содержание
Этап начальной подготовки	<b>Всего на этапе начальной подготовки до одного года обучения/ свыше одного года обучения:</b>	$\approx$ <b>120/180</b>		
	История возникновения вида спорта и его развитие	$\approx 13/20$	сен тябрь	Зарождение и развитие вида спорта. Автобиографии выдающихся спортсменов. Чемпионы и призеры Олимпийских игр.
	Физическая культура – важное средство физического развития и укрепления здоровья человека	$\approx 13/20$	окт ябрь	Понятие о физической культуре и спорте. Формы физической культуры. Физическая культура как средство воспитания трудолюбия, организованности, воли, нравственных качеств и жизненно важных умений и навыков.
	Гигиенические основы физической культуры и спорта, гигиена обучающихся при занятиях физической культурой и спортом	$\approx 13/20$	ноя брь	Понятие о гигиене и санитарии. Уход за телом, полостью рта и зубами. Гигиенические требования к одежде и обуви. Соблюдение гигиены на спортивных объектах.
	Закаливание организма	$\approx 13/20$	дек абрь	Знания и основные правила закаливания. Закаливание воздухом, водой, солнцем. Закаливание на занятиях физической культуры и спортом.
	Самоконтроль в процессе занятий физической культурой и спортом	$\approx 13/20$	янв арь	Ознакомление с понятием о самоконтроле при занятиях физической культурой и спортом. Дневник самоконтроля. Его формы и содержание. Понятие о травматизме.
	Теоретические основы обучения базовым элементам техники и	$\approx 13/20$	май	Понятие о технических элементах вида спорта. Теоретические знания по технике их выполнения.

	тактики вида спорта			
	Теоретические основы судейства. Правила вида спорта	≈ 14/20	июнь	Понятийность. Классификация спортивных соревнований. Команды (жесты) спортивных судей. Положение о спортивном соревновании. Организационная работа по подготовке спортивных соревнований. Состав и обязанности спортивных судейских бригад. Обязанности и права участников спортивных соревнований. Система зачета в спортивных соревнованиях по виду спорта.
	Режим дня и питание обучающихся	≈ 14/20	август	Расписание учебно-тренировочного и учебного процесса. Роль питания в жизнедеятельности. Рациональное, сбалансированное питание.
	Оборудование и спортивный инвентарь по виду спорта	≈ 14/20	ноябрь-май	Правила эксплуатации и безопасного использования оборудования и спортивного инвентаря.
Учебно-тренировочный этап (этап спортивной специализации)	<b>Всего на учебно-тренировочном этапе до трех лет обучения/ свыше трех лет обучения:</b>	≈ 600/960		
	Роль и место физической культуры в формировании личностных качеств	≈ 70/107	сентябрь	Физическая культура и спорт как социальные феномены. Спорт – явление культурной жизни. Роль физической культуры в формировании личностных качеств человека. Воспитание волевых качеств, уверенности в собственных силах.
	История возникновения олимпийского движения	≈ 70/107	октябрь	<b>Зарождение олимпийского движения. Возрождение олимпийской идеи. Международный Олимпийский комитет (МОК).</b>
	Режим дня и питание обучающихся	≈ 70/107	ноябрь	Расписание учебно-тренировочного и учебного процесса. Роль питания в подготовке обучающихся к спортивным соревнованиям. Рациональное, сбалансированное питание.
	Физиологические основы физической культуры	≈ 70/107	декабрь	Спортивная физиология. Классификация различных видов мышечной деятельности. Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности. Физиологические механизмы развития двигательных навыков.
	Учет соревновательной деятельности, самоанализ обучающегося	≈ 70/107	январь	Структура и содержание Дневника обучающегося. Классификация и типы спортивных соревнований.

	Теоретические основы технико-тактической подготовки. Основы техники вида спорта	$\approx$ 70/107	май	Понятийность. Спортивная техника и тактика. Двигательные представления. Методика обучения. Метод использования слова. Значение рациональной техники в достижении высокого спортивного результата.
	Психологическая подготовка	$\approx$ 60/106	сен тябрь- апрель	Характеристика психологической подготовки. Общая психологическая подготовка. Базовые волевые качества личности. Системные волевые качества личности
	Оборудование, спортивный инвентарь и экипировка по виду спорта	$\approx$ 60/106	дек аврь-май	Классификация спортивного инвентаря и экипировки для вида спорта, подготовка к эксплуатации, уход и хранение. Подготовка инвентаря и экипировки к спортивным соревнованиям.
	Правила вида спорта	$\approx$ 60/106	дек аврь-май	Деление участников по возрасту и полу. Права и обязанности участников спортивных соревнований. Правила поведения при участии в спортивных соревнованиях.
Этап совершенствования спортивного мастерства	<b>Всего на этапе совершенствования спортивного мастерства:</b>	$\approx 1200$		
	Олимпийское движение. Роль и место физической культуры в обществе. Состояние современного спорта	$\approx 200$	сен тябрь	Олимпизм как метафизика спорта. Социокультурные процессы в современной России. Влияние олимпизма на развитие международных спортивных связей и системы спортивных соревнований, в том числе, по виду спорта.
	Профилактика травматизма. Перетренированность/ недотренированность	$\approx 200$	окт ябрь	Понятие травматизма. Синдром «перетренированности». Принципы спортивной подготовки.
	Учет соревновательной деятельности, самоанализ обучающегося	$\approx 200$	ноя брь	Индивидуальный план спортивной подготовки. Ведение Дневника обучающегося. Классификация и типы спортивных соревнований. Понятия анализа, самоанализа учебно-тренировочной и соревновательной деятельности.
	Психологическая подготовка	$\approx 200$	дек абрь	Характеристика психологической подготовки. Общая психологическая подготовка. Базовые волевые качества личности. Системные волевые качества личности. Классификация средств и методов психологической подготовки обучающихся.
	Подготовка	$\approx 200$	янв	Современные тенденции совершенствования системы

	обучающегося как многокомпонентный процесс		арь	спортивной тренировки. Спортивные результаты – специфический и интегральный продукт соревновательной деятельности. Система спортивных соревнований. Система спортивной тренировки. Основные направления спортивной тренировки.
	Спортивные соревнования как функциональное и структурное ядро спорта	≈ 200	февраль-май	Основные функции и особенности спортивных соревнований. Общая структура спортивных соревнований. Судейство спортивных соревнований. Спортивные результаты. Классификация спортивных достижений.
	Восстановительные средства и мероприятия	в переходный период спортивной подготовки		Педагогические средства восстановления: рациональное построение учебно-тренировочных занятий; рациональное чередование тренировочных нагрузок различной направленности; организация активного отдыха. Психологические средства восстановления: аутогенная тренировка; психорегулирующие воздействия; дыхательная гимнастика. Медико-биологические средства восстановления: питание; гигиенические и физиотерапевтические процедуры; баня; массаж; витамины. Особенности применения восстановительных средств.

## **V. Особенности осуществления спортивной подготовки по отдельным спортивным дисциплинам**

5.1. Реализация дополнительной образовательной программы спортивной подготовки проводиться с учетом этапа спортивной подготовки и спортивных дисциплин вида спорта «гонка дронов», по которым осуществляется спортивная подготовка.

Особенности осуществления спортивной подготовки по спортивным дисциплинам вида спорта «гонка дронов» учитывается организациями, реализующими дополнительные образовательные программы спортивной подготовки, при формировании дополнительных образовательных программ спортивной подготовки, в том числе годового учебно-тренировочного плана.

Для зачисления на этап спортивной подготовки лицо, желающее пройти спортивную подготовку, должно достичь установленного возраста в календарный год зачисления на соответствующий этап спортивной подготовки.

Возраст обучающихся на этапах совершенствования спортивного мастерства не ограничивается при условии вхождения их в список кандидатов в сборную команду субъекта Российской Федерации по виду спорта «гонка дронов» и участия в официальных спортивных соревнованиях не ниже уровня всероссийских спортивных соревнований.

В зависимости от условий и организации учебно-тренировочных занятий, а также условий проведения спортивных соревнований подготовка обучающихся осуществляется на основе обязательного соблюдения требований безопасности, учитывающих особенности осуществления спортивной подготовки по спортивным дисциплинам вида спорта «гонка дронов».

## **VI. Условия реализации дополнительной образовательной программы спортивной подготовки**

### **16. Примерные требования к оборудованию и спортивному инвентарю, спортивной экипировке, необходимые для реализации Примерной программы**

#### **Обеспечение оборудованием и спортивным инвентарем, необходимыми для прохождения спортивной подготовки**

**Таблица № 1**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оборудования, спортивного инвентаря</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Количество</b>
1.	Набор слесарных инструментов	комплект	5
2.	Ремонтный набор для дрона	комплект	1
3.	Паяльный набор	комплект	5
4.	Набор метизов	комплект	5
5.	Набор расходных материалов для пайки	комплект	5
6.	Гимнастические маты	штука	10
7.	Мяч для метания весом 150 г	штука	10
8.	Скамейка гимнастическая	штука	1
9.	Свисток судейский	штука	1
10.	Секундомер	штука	1
11.	Электромегафон	штука	1

Для спортивных дисциплин, содержащих в своем наименовании слова «технический симулятор»

12.	Образовательный курс для обучения в симуляторе гонок дронов (беспилотных воздушных судов)	штука	1
13.	Программное обеспечение для симулятора гонок дронов (беспилотных воздушных судов)	штука	1
14.	Аппаратура управления	штука	1
15.	Дополнительные компоненты к аппаратуре управления	комплект	1
16.	Монитор с диагональю не менее 24 дюйма, но не более 27 дюймов	штука	5
17.	Персональный компьютер или ноутбук с характеристиками: центральный процессор не ниже Intel Core i7-4770, графический процессор не ниже Nvidia GTX970, оперативная память не менее 8 Гб	штука	5
18.	Стол с габаритами: ширина не менее 750 мм, глубина не менее 550 мм, высота от 650 мм до 800 мм	штука	10

19.	Кресло с сиденьем ниже уровня стола на 200-300 мм, с регулируемой высотой сиденья, подлокотников, углом наклона	штука	10
Для спортивных дисциплин, содержащих в своем наименовании слова «класс 75 мм»			
20.	Монитор с диагональю не менее 24 дюйма, но не более 27 дюймов	штука	1
21.	Персональный компьютер или ноутбук с характеристиками: центральный процессор не ниже Intel Core i7-4770, графический процессор не ниже Nvidia GTX970, оперативная память не менее 8 Гб	штука	1
22.	Аппаратура управления	штука	4
23.	Дополнительные компоненты к аппаратуре управления	комплект	4
24.	Приемное видео оборудование для отслеживания нескольких дронов	штука	1
25.	Приемное видео оборудование (ФПВ очки/шлем)	штука	4
26.	Дополнительные компоненты к приемному видео оборудованию	комплект	4
27.	Дрон	штука	4
28.	Запасные компоненты к дрону	комплект	4
29.	Комплекс для обеспечения безопасности	комплект	4
30.	Ловушка для дрона	штука	4
31.	Аккумуляторы для дрона	штука	20
32.	Набор зарядного оборудования для аккумуляторов	штука	4
33.	Набор проводов	комплект	4
34.	Набор светодиодного оборудования для дрона	комплект	4
35.	Набор элементов трассы, включающий в себя: ворота, флаги, разметка трассы	комплект	1
36.	Стартовая площадка для дрона	штука	4
37.	Периферийное оборудование	комплект	1
38.	Система электронного хронометража	комплект	1
39.	Стол с габаритами: ширина не менее 750 мм, глубина не менее 550 мм, высота от 650 мм до 800 мм	штука	4
40.	Кресло с сиденьем ниже уровня стола на 200-300 мм, с регулируемой высотой сиденья, подлокотников, углом наклона	штука	4
Для спортивных дисциплин, содержащих в своем наименовании слова «класс 200 мм, класс 330 мм»			
41.	Монитор с диагональю не менее 24 дюйма, но не более 27 дюймов	штука	1

42.	Персональный компьютер или ноутбук с характеристиками: центральный процессор не ниже Intel Core i7-4770, графический процессор не ниже Nvidia GTX970, оперативная память не менее 8 Гб	штука	1
43.	Аппаратура управления	штука	4
44.	Дополнительные компоненты к аппаратуре управления	комплект	4
45.	Приемное видео оборудование для отслеживания нескольких дронов	штука	1
46.	Приемное видео оборудование (ФПВ очки/шлем)	штука	4
47.	Дополнительные компоненты к приемному видео оборудованию	комплект	4
48.	Дрон соответствующего класса	штука	4
49.	Запасные компоненты к дрону соответствующего класса	комплект	4
50.	Комплекс для обеспечения безопасности	комплект	4
51.	Ловушка для дрона соответствующего класса дрона	штука	4
52.	Аккумуляторы для дрона соответствующего класса	штука	20
53.	Набор зарядного оборудования для аккумуляторов для дронов соответствующего класса	штука	4
54.	Набор проводов	комплект	4
55.	Набор светодиодного оборудования для дрона соответствующего класса	комплект	4
56.	Набор элементов трассы для соответствующего класса дрона, включающий в себя: ворота, флаги, разметка трассы	комплект	1
57.	Стартовая площадка для дрона	штука	4
58.	Периферийное оборудование	комплект	1
59.	Сборно-разборный металлический или надувной из поливинилхлорида (ПВХ) конструктив, огражденный со всех сторон заградительной сеткой с ячейкой размером не более 40x40 мм	комплект	2
60.	Система электронного хронометража	комплект	1
61.	Стол с габаритами: ширина не менее 750 мм, глубина не менее 550 мм, высота от 650 мм до 800 мм	штука	4
62.	Кресло с сиденьем ниже уровня стола на 200-300 мм, с регулируемой высотой сиденья, подлокотников, углом наклона	штука	4

Таблица № 2

Спортивный инвентарь, передаваемый в индивидуальное пользование												
№ п/п	Наименование спортивного инвентаря индивидуального пользования	Единица измерения	Расчетная единица	Этапы спортивной подготовки								
				Этап начальной подготовки		Учебно-тренировочный этап (этап спортивной специализации)		Этап совершенствования спортивного мастерства		Этап высшего спортивного мастерства		
				количество	срок эксплуатации (лет)	количество	срок эксплуатации (лет)	количество	срок эксплуатации (лет)	количество	срок эксплуатации (лет)	
Для спортивных дисциплин, содержащих в своем наименовании слова «технический симулятор»												
1.	Аппаратура управления	штука	на обучающегося	-	-	1	3	1	3	1	3	
2.	Дополнительные компоненты к аппаратуре управления	комплект	на обучающегося	-	-	1	3	1	3	1	3	
3.	Программное обеспечение для симулятора гонок дронов (беспилотных воздушных судов)	штука	на обучающегося	-	-	1	3	1	3	1	3	
Для спортивных дисциплин, содержащих в своем наименовании слова «класс 75 мм, класс 200 мм, класс 330 мм»												
4.	Аппаратура управления	штука	на обучающегося	-	-	1	3	1	3	1	3	
5.	Дополнительные компоненты к аппаратуре управления	комплект	на обучающегося	-	-	1	3	1	3	1	3	
6.	Приемное видео оборудование (ФПВ очки/шлем)	штука	на обучающегося	-	-	-	-	1	3	1	3	
7.	Дополнительные компоненты к приемному видео оборудованию (ФПВ очкам/шлему)	комплект	на обучающегося	-	-	-	-	1	3	1	3	

8.	Дрон соответствующего класса	штука	на обучающегося	-	-	-	-	3	1	6	1
9.	Запасные компоненты к дрону соответствующего класса	комплект	на обучающегося	-	-	-	-	3	1	6	1
10.	Аккумуляторы для дрона соответствующего класса	штука	на обучающегося	-	-	-	-	15	1	30	1
11.	Набор зарядного оборудования для аккумуляторов для дронов соответствующего класса	штука	на обучающегося	-	-	-	-	2	3	4	3
12.	Набор светодиодного оборудования для дрона соответствующего класса	комплект	на обучающегося	-	-	-	-	3	1	6	1

Таблица 3

## Обеспечение спортивной экипировкой

тивная экипировка, передаваемая в индивидуальное пользование											
№ п/п	Наименование	Единица измерения	Расчетная единица	Этапы спортивной подготовки							
				Этап начальной подготовки		Учебно-тренировочный этап (этап спортивной специализации)		Этап совершенствования спортивного мастерства		Этап высшего спортивного мастерства	
				количество	срок эксплуатации (лет)	количество	срок эксплуатации (лет)	количество	срок эксплуатации (лет)	количество	срок эксплуатации (лет)
1.	Бейсболка	штука	на обучающегося	-	-	1	1	1	1	1	1
2.	Костюм спортивный летний	штука	на обучающегося	-	-	1	1	1	1	1	1
3.	Костюм спортивный зимний	штука	на обучающегося	-	-	1	1	1	1	1	1
4.	Костюм спортивный ветрозащитный	штука	на обучающегося	-	-	1	1	1	1	1	1
5.	Кроссовки легкоатлетические	пара	на обучающегося	-	-	1	1	1	1	1	1
6.	Кроссовки утепленные	пара	на обучающегося	-	-	1	1	1	1	1	1
7.	Футболка спортивная	штука	на обучающегося	-	-	1	1	1	1	1	1



Спортивная экипировка, передаваемая в индивидуальное пользование									
№ п/п	Наименование	Единица измерения	Расчетная единица	Этапы спортивной подготовки					
				Этап начальной подготовки		Учебно-тренировочный этап (этап спортивной специализации)		Этап совершенствования спортивного мастерства	
				Количество	срок эксплуатации (лет)	Количество	срок эксплуатации (лет)	Количество	срок эксплуатации (лет)
1.	Бейсболка	штук	на занимающегося	-	-	1	1	1	1
2.	Комбинезон спортивный летний	штук	на занимающегося	-	-	1	1	1	1
3.	Комбинезон спортивный утепленный	штук	на занимающегося	-	-	1	1	1	1
4.	Костюм спортивный ветрозащитный	штук	на занимающегося	-	-	1	1	1	1
5.	Кроссовки легкоатлетические	пар	на занимающегося	-	-	1	1	1	1
6.	Обувь для травяного покрытия (бутсы)	пар	на занимающегося	-	-	1	1	1	1
7.	Очки солнцезащитные	штук	на занимающегося	-	-	1	1	1	1
8.	Термобелье спортивное	пар	на занимающегося	-	-	1	1	1	1
9.	Футболка спортивная	штук	на занимающегося	-	-	1	1	1	1
10.	Шапка спортивная	штук	на занимающегося	-	-	1	1	1	/

Для спортивной дисциплины, содержащей в своем наименовании слово «F-9»										
11.	Шлем защитный	штук	на занимающегося	-	-	1	1	1	1	1

## **17. Кадровые условия реализации Программы:**

Для проведения учебно-тренировочных занятий и участия в официальных спортивных соревнованиях на учебно-тренировочном этапе (этап спортивной специализации), этапах совершенствования спортивного мастерства, кроме основного тренера-преподавателя, допускается привлечение тренера-преподавателя по видам спортивной подготовки, с учетом специфики вида спорта «гонка дронов», а также на всех этапах спортивной подготовки привлечение иных специалистов (при условии их одновременной работы с обучающимися).

Для подготовки спортивного инвентаря и спортивной экипировки к учебно-тренировочным занятиям и спортивным соревнованиям, обслуживания техники, оборудования и спортивных сооружений, необходимых для осуществления спортивной подготовки в организациях, реализующих дополнительные образовательные программы спортивной подготовки, на всех этапах спортивной подготовки допускается привлечение соответствующих специалистов.

Организации, реализующие дополнительные образовательные программы спортивной подготовки, должны обеспечить соблюдение требований к кадрам и материально-техническим условиям реализации этапов спортивной подготовки.

Уровень квалификации тренеров-преподавателей и иных работников, осуществляющих спортивную подготовку, должен соответствовать требованиям установленным профессиональным стандартом «Тренер-преподаватель», утвержденным приказом Минтруда России от 24.12.2020 № 952н (зарегистрирован Минюстом России 25.01.2021, регистрационный № 62203), профессиональным стандартом «Тренер», утвержденным приказом Минтруда России от 28.03.2019 №191н (зарегистрирован Минюстом России 25.04.2019, регистрационный № 54519), профессиональным стандартом «Специалист по инструкторской и методической работе в области физической культуры и спорта», утвержденным приказом Минтруда России от 21.04.2022 №237н (зарегистрирован Минюстом России 27.05.2022, регистрационный № 68615), или единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в области физической культуры и спорта», утвержденным приказом Минздравсоцразвития России от 15.08.2011 №916н (зарегистрирован Минюстом России 14.10.2011. регистрационный № 22054).

## **18. Примерный перечень информационного обеспечения**

1. Астахов А. И. Воспитание творчеством. - М.: Просвещение, 2011 год – 157 с.
2. Васильева В. Е. Стартовые состояния спортсмена в связи с учением И. П. Павлова о высшей нервной деятельности.- // Теория и практика физической культуры, 2013, № 53. – 14 с.
3. Геселевич В. А. Предстартовые состояния спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 2012 – 32 с.
4. Болонкин А. Теория полета летающих моделей. - М.: ДОСААФ.2015 г. – 135 с.
5. Жуковский Н.Е. Теория винта. - Москва,2013г. – 54 с.
6. Калина И. Двигатели для спортивных авиамоделей. //М: ДОСААФ СССР, 1988г. – 24 с.
7. Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество. // М.: Педагогика, 2014г. – 37 с.
8. Рожков В. Авиамодельный кружок. //М: «Просвещение», 1978г. – 67 с.
9. Мараховский С.Д., Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели. // М.: «Машиностроение», 2012г. – 57 с.
10. Мерзликин В. Радиоуправляемая модель планера. // М: ДОСААФ России, 2012г. – 12 с.
11. Киселев Б. Модели воздушного боя. // М: ДОСААФ России, 2011г. – 10 с.
12. Ермаков А. Простейшие авиамодели. //М: «Просвещение», 2014г. – 64- 65 с.
13. Киселев Б. Модели воздушного боя. // М: ДОСААФ России,2013г. – 25 с.
14. Мерзликин В. Радиоуправляемая модель планера. - М.: ДОСААФ СССР, 1982г
15. Пантюхин С. Воздушные змеи // М: ДОСААФ СССР , 1984г.
16. Смирнов Э. Как сконструировать и построить летающую модель . - М: ДОСААФ СССР, 1973г.
17. Турьян А. Простейшие авиационные модели. //М.: ДОСААФ СССР, 1982г.  
Шахат А.М. Резиномоторная модель. // М.: ДОСААФ СССР, 1977г.

Извиняюсь





## **Направленность программы**

Данная ДОПСП имеет научно-техническую направленность. Предполагает дополнительное образование детей в области авиамоделирования и беспилотной авиации.

Программа направлена на формирование у детей знаний и навыков, необходимых для работы с беспилотными авиационными системами.

Программа позволяет создавать благоприятные условия для развития технических способностей обучающихся.

## **Актуальность программы**

С начала 21 века происходит рост популярности беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) с дистанционным управлением и, в частности, многороторных аппаратов - мультикоптеров. БПЛА сегодня распространены повсеместно они используются для решения серьезных задач самого широкого круга – от полетов ради развлечения, до военных задач. Однако, как правило, при помощи квадрокоптеров происходит фото и видеосъемки, наблюдения различных объектов и процессов, а иногда даже доставка небольших грузов. Квадрокоптеры способны к выполнению задач дистанционно – на удаленных объектах. Это создало необходимость в новой профессии: оператор беспилотных авиационных систем (БАС).

Актуальностью программы является то, что она ориентирована на получение знаний и закреплению навыков по работе с беспилотными авиационными системами – стремительно развивающаяся отрасль как в промышленности, так и в гражданской сфере.

Дрон-рейсинг (от англ. drone racing) — гоночные соревнования FPV квадрокоптеров (полёт от первого лица, т.е. по камере) небольших размеров на специально оборудованных трассах.

Новый вид спорта – гонка дронов класс F9U, стал официальным и признан FAI (Fédération Aéronautique Internationale, Международная Авиационная Федерация). Соревнования, подобные сценам из фантастических фильмов, стали реальностью.

У гонки дронов есть все шансы войти в список самых популярных видов спорта, потому что есть все необходимые для этого составляющие: он зрелищен, он пригоден и для закрытых помещений, и для открытых пространств, он демократичен, открыт для каждого - больше, чем многие иные виды спорта: попробовать себя в роли дронрейсера может каждый.

## **Отличительные особенности программы**

В программе объединены: начальное инженерное конструирование, обслуживание и прошивка полётных контроллеров отведена доля и на спортивную деятельность радиоуправления моделями дронов.

Занимаясь по данной программе, обучающиеся должны получить знания и умения, которые позволяют им понять основы устройства беспилотного летательного аппарата, принципы работы всех его систем и их взаимодействия. Программа следует принципам системности, последовательность и доступности излагаемого материала, изучение

нового материала опирается на ранее приобретенные знания с преобладающим приоритетом практической деятельности. Развитие в обучающихся самостоятельности, ответственности, творчества и изобретательности является одним из основных приоритетов данной программы.

Программа ориентирована на школьников, желающих изучить сферу применения беспилотных летательных аппаратов и получить практические навыки в сборке, пилотировании, настройке беспилотных летательных аппаратов.

Гонка дронов (беспилотных летательных аппаратов) — это технически сложный вид соревнований, появившийся относительно недавно, где пилот, управляющий квадрокоптером по FPV (по камере), должен провести свой летательный аппарат по определенному, специально оборудованному маршруту за минимальное время. Данная программа предполагает освоить класс гоночных квадрокоптеров именуемые «Tiny Whoop» - малогабаритный дрон с рамой до 100мм предусматривающая защиту пропеллеров и крепление камеры с видео передатчиком для передачи изображения во время полёта. С помощью такого квадрокоптера можно повышать навыки пилотирования и отрабатывать трюки в условиях ограниченного пространства. Такие квадрокоптеры интересны, как новичкам в области пилотирования, так и профессионалам, участвующим в состязаниях. Их главным плюсом являются компактные размеры, безопасность и не высокая (относительно) стоимость запчастей. «Tiny Whoop»-дрон подходит для участия в школьных зальных соревнованиях, а также в качестве полётов на улице в безветренную погоду.

Современное обучение предполагает включение в процесс образования новых компьютерных технологий. Компьютерные занятия включают тренировки на авиамодельном симуляторе — это прекрасная мотивация, игра, в которой развивается реакция, умение следить за движущимся объектом. Для этого к компьютеру подсоединяется передатчик, устанавливается специальная программа и при помощи ручек управления контролируется передвижение объекта по экрану монитора. За компьютером происходит смена обстановки. Обучающиеся отдыхают и в то же время тренируют быстроту реакции и глазомер, а подобные тренировки уменьшают возможные ошибки и их поломок при запусках моделей.

### **Цель и задачи**

Цель ДОПСП предполагает формирование и развитие профессиональной ориентации обучающихся; развитие интеллектуальных способностей и познавательного интереса к беспилотным авиационным системам.

#### **Задачи:**

##### ***Личностные (воспитательные):***

- воспитать интерес к технике и труду, развитие творческих способностей и формировать конструкторские умения и навыки;
- привить культуру производства и сборки;
- сформировать чувства коллективизма, взаимопомощи;
- воспитать волю, чувство самоконтроля, ответственности;
- сформировать сознательное отношение к безопасности труда при изготовлении моделей;
- воспитать гражданственность;
- толерантность;
- духовно - нравственное воспитание;
- формировать патриотическую позицию подростка через включение его в техническое творчество и познавательную деятельность.

##### ***Метапредметные (развивающие):***

- развить у обучающихся элементы технического мышления, изобретательности, творческой инициативы;
- развить глазомер, быстроту реакции;

- развить усердие, терпение в освоении знаний;
- формирование осознания роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- развитие психофизиологических качеств учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.

**Предметные (обучающие):**

- повышение сенсорной чувствительности, развитие мелкой моторики и синхронизации работы обеих рук за счет обучения пилотирования беспилотных летательных аппаратов.
  - выработка навыков пилотирования беспилотных летательных аппаратов.
  - дать первоначальные знания о конструкции беспилотных летательных аппаратов;
  - научить правилам обслуживания, сборки беспилотных летательных аппаратов;
  - научить настраивать модель квадрокоптера в программе Betaflight, прошивать полётный контроллер квадрокоптера;
  - ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами;
  - ознакомить обучающихся с принципом работы авиамодельных двигателей и их грамотной эксплуатации;
  - дать первоначальные знания по радиоэлектронике и обучить принципам работы радиопередающего оборудования, его настройкой;
  - обучить правилам безопасной эксплуатации беспилотных летательных аппаратов, ознакомить с законодательной базой по использованию беспилотных летательных аппаратов.

**Возраст обучающихся**

Программа ориентирована на детей в возрасте 11-17 лет

**Сроки реализации ДОСП**

**Срок реализации программы - 144 часа.**

**Особенности организации образовательного процесса:** при обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые. Выбор методов (способов) обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей учащихся, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

**Методика проведения занятий** предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении самостоятельной работы. Этому способствуют совместные обсуждения технологии выполнения заданий, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, олимпиады и конкурсы.

Важными условиями творческого самовыражения обучающихся выступают реализуемые в педагогических технологиях идеи свободы выбора.

Для профилактики утомляемости на каждом занятии применяются элементы здоровье сберегающих технологий (Комплексы упражнений физкультурных минуток, Комплексы упражнений физкультурных пауз – СанПиН 2.4.3648-20, СанПиН СП 3.1/2.4.3598-20).

**Формы обучения:** учебные занятия по программе организуются очно.

Занятия проводятся в форме лекционных и практических занятий.

**Организационные формы обучения:** формами организации занятий являются групповая (теоретическая часть) и индивидуально-групповая (практическая часть).

**Режим занятий:** группа из 12 человек, 2 раза в неделю по 2 часа (4 часа вставить таблицу из ФССП

**Планируемые результаты.**

В результате обучения обучающиеся в конце учебного года овладеют необходимой

системой знаний, умений и навыков и будет знать:

- технику безопасности при работе инструментами;
- основы теории полёта БПЛА;
- основные элементы квадрокоптера;
- принцип работы системы стабилизации полёта;
- правила техники безопасности при работе с электрооборудованием (паяльник, зарядное устройство, тестер и др.);
- классификацию БПЛА;
- устройство и принцип работы радиопередатчиков;
- особенности регулировки и управления квадрокоптером;
- устройство и принцип работы электродвигателей;
- правила эксплуатации аккумуляторов
- принцип работы видеопередающих устройств;

***будет уметь:***

- пользоваться рабочим инструментом;
- работать с электрооборудованием;
- определять неисправности квадрокоптера;
- проводить мелкий ремонт квадрокоптера;
- управлять квадрокоптером FPV;
- настраивать частоты видеопередающих устройств;
- настраивать полётный контроллер квадрокоптера;
- настраивать аппаратуру управления;
- заряжать аккумуляторы;

***будет обладать следующими качествами:***

- творчески подходить к сборке квадрокоптера;
- уметь анализировать;
- доводить начатое дело до конца;
- выполнять поручения коллектива, работать в группе;
- оказывать помощь в работе над моделью ровесникам и младшим ребятам.