



Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
городской Дворец детского и юношеского творчества



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАМ ДО ГДЮТ  
О.В. Михневич  
Приказ от 16.01.2023 г. № 6



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности  
«Авиамоделирование»**

Возраст обучающихся: 11 – 17 лет  
Срок реализации: 6 лет

Автор-составитель:  
Кузнецов Олег Николаевич,  
педагог дополнительного  
образования

г. Нижний Тагил  
2023 год

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	6
3. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	8
4.1. Учебный план	8
4.2. Календарный учебный график на учебный год	8
4.3. Материально-технические и кадровые условия	9
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	10
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ (рабочие программы модулей)	18

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Актуальность программы.** Авиамodelьный спорт является одним из самых популярных технических видов спорта. Им увлекаются школьники и студенты, рабочие и инженеры, люди самых разных возрастов и профессий. Многие начинают своё увлечение авиамodelизмом с занятий в учреждениях дополнительного образования, центрах технического творчества, спортивно-технических клубах. Нередко детское увлечение определяет весь дальнейший жизненный путь авиамodelиста, влияет на выбор профессии.

Стремление познать, проанализировать и добиться более высоких результатов заставляет моделиста изучать специальную литературу, сопоставлять и размышлять, приучаясь к систематической работе над собой, над своим образованием. В процессе изготовления модели моделист обучается пользоваться различными инструментами, применять на практике различные технологические приёмы, привлекать нужные сведения из самых различных областей техники.

Патриотизм, чувство любви и преданности — движущая сила авиамodelизма. Правильная организация работы авиамodelьного объединения помогает решить основные методические вопросы по организации коллективного творчества учащихся и способствует улучшению работы по развитию детского технического творчества и воспитанию гармонично развитого человека.

Занятия техническим творчеством приучают детей к точности, аккуратности в выполнении заданий, учат их самостоятельно находить нестандартные решения, проявлять находчивость и смекалку. Готовясь к соревнованиям, каждый ребёнок чувствует ответственность за свой коллектив. Он должен думать не только о хороших личных результатах, но и о том, как подготовились к соревнованиям его товарищи. Команда только тогда сможет победить, когда каждый спортсмен будет помогать другим членам команды.

Через осознание этого решается одна из важнейших проблем в воспитании детей — проблема взаимодействия и взаимопомощи. Обстановка взаимного доверия и понимания помогают детям быстрее адаптироваться в коллективе, а это путь к самореализации и самоутверждению.

Запуски летающих моделей обычно привлекают внимание не только занимающихся авиамodelизмом, и в результате у этого интереснейшего вида технического творчества и спорта появляются всё новые и новые поклонники. Участвуя в соревнованиях, дети могут наглядно видеть результаты своего труда.

Занятия в авиамodelьном объединении можно рассматривать как до профессиональную подготовку учащихся, они (занятия) расширяют круг знаний по авиационной и модельной технике, знакомят ребят с авиационными специальностями, помогают в выборе профессии, ориентируют подростков на приобретение в будущем специальности,

связанной с техникой, самолётостроением и, возможно, профессией педагога дополнительного образования.

Работа в объединении предполагает целенаправленную работу по патриотическому воспитанию учащихся: изучение истории воздухоплавания, гражданской и военной авиации; роли отечественных конструкторов и ученых в развитии авиации, в совершенствовании летательных аппаратов. Участвуя в региональных соревнованиях по авиамodelьному спорту, ребята совершают экскурсии по аэродромам, авиаклубам, встречаются с лётчиками.

Программа «Авиамоделирование» разработана на основании следующих документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СанПиН).

3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022г. № 678-р).

4. [Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"](#).

5. «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях» (методические рекомендации). МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ. Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение Свердловской области «Дворец молодёжи» Региональный модельный центр. Екатеринбург 2021г.

Согласно ФЗ № 273 (ст. 12. п.5) образовательные программы самостоятельно разрабатываются и утверждаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, а именно Уставом МАУ ДО ГДДЮТ.

**Новизну программы** заключается в освоение новых знаний, приобретение умений и навыков, развитие способностей к техническому творчеству происходит в активной форме в процессе различных видов деятельности – проектно-исследовательской, практической (изготовление и запуск моделей), спортивной (участие в личных и командных соревнованиях, судейство). Для формирования мотивации к занятиям программа построена таким образом, чтобы обучающиеся могли с первых занятий увидеть конкретный результат своего труда. Предлагаемая программа, в качестве мотивирующего фактора в занятиях авиамоделизмом, предусматривает

постройку обучающимися летающих моделей, для участия в соревнованиях и выставках.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в возможности обучающимися получить практические навыки и знания, выходящие за рамки школьной программы по физике, химии, черчению, 4 рисованию, математике, столярно-плотницкому делу, а также дизайнерскому мастерству и художественному творчеству. Занятия организованы на доступном для ребят уровне, учитывают их возможности и способности, содержат большой потенциал для реализации метапредметных связей (на занятиях обучающиеся закрепляют и углубляют знания и навыки, полученные в школе на уроках математики, ИЗО, физики, черчения, технологии, учатся применять их на практике). Моделируя летательные аппараты, знакомясь с историей их создания, конструкцией и технологиями изготовления, обучающиеся познают самые современные передовые технические решения. Занятия техническим творчеством развивают у школьников интерес к науке и технике, к исследованиям, помогаю сознательно выбрать будущую профессию.

**Цель программы** - создание условий для раскрытия творческих способностей обучающихся средствами спортивно-технического моделирования, активизации их познавательной деятельности, возможности самореализации и самоопределения.

**Задачи:**

**Обучающие:**

- сформировать специальные знания, умения и навыки в области авиамоделирования;
- обучить приемам конструирования авиамоделей различных классов через создание простейших летающих моделей;
- обучить технологической обработке различных конструкционных материалов, принципам подготовки модельной техники и спортсменов к соревнованиям.

**Развивающие:**

- сформировать умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- развивать элементы технического, объемного, пространственного, логического и креативного мышления;
- развивать познавательную активность, внимание, умение сосредотачиваться;
- развивать навыки самостоятельного моделирования и конструирования, воспроизводящего и творческого воображения.
- сформировать навык сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умение работать в команде;

**Воспитательные:**

- раскрыть творческий потенциал каждого ребенка посредством побуждения к самостоятельной творческой активности и развития морально-волевых качеств;
- заложить основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и в коллективе в целом;
- воспитать уважительное отношение к труду и мнению других людей.

**Адресатом программы** являются школьники 11-17 лет. Важную роль в подготовке к творческому труду играет начальная школа. Именно в младшем школьном возрасте развиваются воображение и фантазия, творческое мышление, воспитывается любознательность, формируются умения наблюдать и анализировать явления, проводить сравнения, обобщать факты, делать выводы, практически оценивать деятельность, активность, инициатива. Начинают складываться и дифференцироваться интересы, склонности, формируются потребности, лежащие в основе творчества. Высокий уровень развития предынженерного мышления младшего школьника предполагает сформированность у учащихся активной позиции исследователя, экспериментатора и проектировщика уже в основной и старшей школе. Особенностью работы с подростковым и юношеским возрастом должно стать усиление внимания к методам познания, формированию навыков самостоятельной работы учащихся, к развитию интереса к проектно-исследовательской деятельности, внимание к изучению новинок в области науки, техники, производства, изучение передовых технологий в разных сферах жизнедеятельности человека, уже в целях осознанного выбора будущей профессиональной деятельности. Особое внимание следует обратить на использование современных методов познания и на изучение этих методов, на практическую ориентацию учебного процесса и на результаты проектно-исследовательской деятельности учащихся.

**Срок реализации программы.** Представленная программа имеет долгосрочный характер и рассчитана на шесть лет обучения. Благодаря разноуровневой организации содержания, после ее завершения обучающиеся могут повторить курс обучения, но уже по индивидуальному маршруту.

**Формы реализации:** очная форма. Возможна реализация программы с применением дистанционных образовательных технологий и сетевого взаимодействия.

**Уровень:** разноуровневая (стартовый, базовый, продвинутый)

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### *Личностные:*

- будет раскрыт творческий потенциал каждого ребенка посредством побуждения к самостоятельной творческой активности и развития моральноволевых качеств;
- будет сформирован навык сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умение работать в команде;

- будут заложены основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и в коллективе в целом;
- будет воспитано уважительное отношение к труду и мнению других людей;

**Метапредметные:**

- будет сформировано умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- будут развиты элементы технического, объемного, пространственного, логического и креативного мышления;
- будет развиваться познавательная активность, внимание, умение сосредотачиваться;
- будут развиты творческие способности обучающихся, навыки самостоятельного моделирования и конструирования, воспроизводящего и творческого воображения;

**Предметные:**

- будут сформированы специальные знания, умения и навыки в области авиамоделирования;
- обучающиеся овладеют приемами конструирования авиамоделей различных классов через создание простейших летающих моделей;
- обучающиеся овладеют технологиями обработки различных конструкционных материалов, принципам подготовки модельной техники и спортсменов к соревнованиям.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Первый год обучения: 108 часов, 1 раз в неделю по 3 часа;
2. Второй год обучения: 108 часов, 1 раз в неделю по 3 часа;
3. Третий год обучения: 108 часов, 1 раз в неделю по 3 часа;
4. Четвертый год обучения: 216 часов, 2 раза в неделю по 3 часа;
5. Пятый год обучения: 216 часов, 2 раза в неделю по 3 часа;
6. Шестой год обучения: 216 часов, 2 раза в неделю по 3 часа.

**Количество обучающихся в группе:** минимальное количество 7 человек, максимальное – 15 человек. Занятия разделены на академические часы (45 минут) с перерывами между ними по 10 минут.

Программа состоит из шести модулей, которые соответствуют уровням освоения программы. Рабочие программы модулей представлены в приложениях:

1. Приложение № 1. Рабочая программа модуля 1 «Юные пилоты: базовый уровень».

2. Приложение № 2. Рабочая программа модуля 2 «Юные пилоты: базовый уровень».

3. Приложение №3. Рабочая программа модуля 3 «Юные пилоты: базовый уровень».

4. Приложение №4. Рабочая программа модуля 4 «Высший пилотаж: продвинутый уровень».

5. Приложение №5. Рабочая программа модуля 5 «Высший пилотаж: продвинутый уровень».

6. Приложение №6. Рабочая программа модуля 6 «Высший пилотаж: продвинутый уровень».

7. Приложение №7 АВИАМОДЕЛЬНЫЙ СПОРТ Разрядные нормы и требования.

#### 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

##### 4.1. Учебный план

№	Модуль	Количество часов	Формы аттестации/контроля
1.	Модуль 1 «Юные пилоты: базовый уровень».	120	Опрос, соревнования
2.	Модуль 2 «Юные пилоты: базовый уровень».	120	Опрос, педагогическое наблюдение, беседа, участие в соревнованиях
3.	Модуль 3 «Юные пилоты: базовый уровень».	120	Опрос, педагогическое наблюдение, беседа, участие в соревнованиях
4.	Модуль 4 «Высший пилотаж: продвинутый уровень».	240	Опрос, педагогическое наблюдение, беседа, участие в соревнованиях
5.	Модуль 5 «Высший пилотаж: продвинутый уровень».	240	Опрос, педагогическое наблюдение, беседа, участие в соревнованиях
6.	Модуль 6 «Высший пилотаж: продвинутый уровень».	240	Опрос, педагогическое наблюдение, беседа, участие в соревнованиях

##### 4.2. Календарный учебный график на учебный год

###### Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

1. С 15.08.2023-01.09.2023: Набор детей в объединения. Проведение родительских собраний, комплектование учебных групп.

2. Начало учебного года: с 1 сентября 2023 года.

3. Конец учебного года: 30 июня 2024 года

4. Продолжительность учебного года – 36 учебных недель+ 4 недели летний период.

5. С 01.06. по 31.08.2024 работа с летними оздоровительными лагерями дневного пребывания (работа кружков, организация досуговых программ). Выезды в ЗОЛ с игровыми программами. Реализация дополнительных общеразвивающих программ (краткосрочных).



6. Сроки продолжительности обучения:

<i>1 полугодие</i>	(с 01.09. по 31.12.2023)
<i>2 полугодие</i>	(с 10.01 по 30.06.2024)
<i>Летний период</i>	(с 01.06. по 31.08.2024)

**4.3. Материально-технические и кадровые условия**

**Материально-технические условия**

Сведения о помещениях для проведения занятий

Занятия проводятся в кабинете №102 «Авиамодельный», расположенном на первом этаже МБУ ДО ГДДЮТ г. Нижний Тагил. Площадь кабинета для занятий 50 кв.м., подсобное помещение 9 кв.м.

Перечень оборудования учебного кабинета

<b>№ п/п</b>	<b>Оборудование</b>	<b>Количество</b>
1	Стол письменный с тумбой	1
2	Стол ученический	12
3	Верстак слесарный	3
4	Стул ученический	16
5	Стул преподавателя	1
6	Шкаф книжный	1
7	Шкаф двустворчатый	1
8	Вешалка	1
9	Стол для выполнения паяльных и монтажных работ	1
10	Полки для моделей	3

Перечень оборудования, технических средств обучения, материалов, необходимых для занятий

<b>№ п/п</b>	<b>Оборудование</b>	<b>Количество</b>
1	Станок токарный по металлу	1
2	Станок сверлильный	1
3	Тиски слесарные верстачные	3
4	Тиски ручные	2
5	Большие и маленькие рубанки	5
6	Ножовки по дереву	3
7	Ножовки по металлу	2
8	Большие и малые молотки, киянки	4
9	Лобзики	4
10	Ножи	6
11	Плоскогубцы, круглогубцы, кусачки	4

12	Ножницы для резания металла	1
13	Ножницы для резания бумаги	6
14	Отвертки	5
15	Набор сверл	3
16	Штангенциркуль	2
17	Линейки	8
18	Электропаяльники	1
19	Набор напильников	3
20	Радиоуправление для моделей	1
21	Станок токарный по дереву/шлифовальный	1

### ***Кадровые условия***

Кузнецов Олег Николаевич, педагог дополнительного образования первой категории. Главный судья городских и эксперт областных соревнований по авиамodelьному спорту.

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Способы определения результативности**

Для отслеживания результативности освоения дополнительной общеобразовательной программы «Авиамodelирование» используется педагогический анализ выполнения учащимися диагностических заданий, участия в соревнованиях и иных конкурсов, педагогическое наблюдение. Данные по каждому обучающемуся заносятся в Индивидуальную карточку учета результатов обучающихся с указанием степени выраженности его достижений. Показатели уровня личностных и метапредметных результатов обучающихся отслеживаются методом педагогического наблюдения 1 раз в год (май).

### **Формы подведения итогов (предъявление результатов)**

Формами контроля являются самостоятельные творческие работы обучающихся, представляемые на выставках и соревнованиях по авиамodelьному спорту. Учитываются также оригинальность идеи при выполнении воспитанниками самостоятельных работ, качество изделий, активное участие в выставках детского и юношеского творчества и соревнованиях по авиамodelьному спорту.

Итоговыми формами контроля знаний, умений и навыков воспитанников являются участие в квалификационных соревнованиях, проведение показательных полетов, выставок, технических конференций с защитой рефератов и презентацией конструкций, разработанных воспитанниками.

Мониторинг образовательных результатов представляет целостную систему наблюдения за учащимися:

### **Мониторинг результатов обучения учащегося по дополнительной общеразвивающей программе «Авиамodelирование»**

<b>Критерии</b>	<b>Показатели</b>	<b>Количество баллов</b>	<b>Методы диагностики</b>
1. Теоретическая подготовка 1.1 Теоретические знания по каждому модулю	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	Минимальный уровень – учащийся владеет менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой (1-3 балла) Средний уровень – объем усвоенных знаний составляет более ½ (4-7 баллов) Максимальный уровень – освоен практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период (8-10 баллов)	Наблюдение, опрос, беседа
1.2 Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Минимальный уровень – учащийся, как правило, избегает применять специальные термины (1-3 балла) Средний уровень – учащийся сочетает специальную терминологию с бытовой (4-7 баллов) Максимальный уровень – специальные термины употребляет осознанно и в их полном соответствии с содержанием (8-10 баллов)	Письменные задания, опрос
2. Практическая подготовка 2.1 Практические навыки и умения	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Минимальный уровень – учащийся овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков (1-3 балла) Средний уровень – объем усвоенных навыков и умений составляет более ½ (4-7 баллов) Максимальный уровень – учащийся овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой (8-10 баллов)	Анализ выполнения текущих и итоговых работ
2.2 Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	Минимальный уровень – учащийся испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием (1-3 балла) Средний уровень – работает с оборудованием с помощью педагога (4-7 баллов)	Анализ выполнения текущих и итоговых работ

		Максимальный уровень – работает с оборудованием самостоятельно, не испытывая особых затруднений (8-10 баллов)	
2.3 Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	Начальный уровень развития креативности – учащийся в состоянии выполнить лишь простейшие практические задания (1-3 балла) Репродуктивный уровень – выполняет задания на основе образца (4-7 баллов) Творческий уровень – выполняет практические задания с элементами творчества (8-10 баллов)	Анализ выполнения текущих и итоговых работ, участие в выставках и соревнованиях

### Карточка самооценки «Мои достижения»

Модуль	Что мною сделано?	Мои успехи и достижения	Над чем надо работать

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Организация образовательного процесса.

Материал программы распределен по следующим разделам:

1. «История авиамоделизма»;
2. «Технологии»;
3. «Моделирование»;
4. «Спортивный мастер»;

В разделе «История авиамоделизма» представлен материал, позволяющий обучающимся проследить историю изучаемого вопроса: зарождение и развитие авиации, ее состояние в 21 веке и перспективы развития, значение авиации в жизни общества; этапы развития спортивного авиамоделизма, музейные модели самолетов и планеров, а также компьютерный тренаж по радиоуправляемым моделям.

Моделисту в процессе работы приходится самостоятельно выбирать технологический процесс изготовления той или иной модели, подбирать наиболее подходящие материалы, позволяющие получать надежную и красивую конструкцию, читать чертежи и самому их выполнять. Всю эту информацию, умения и навыки воспитанник приобретает, изучая раздел «Технологии».

Раздел «Моделирование» – это знакомство с категориями и классами моделей и непосредственное их изготовление на основе полученных знаний.

Авиамодельный спорт представляет собой соревнования по конструированию и изготовлению летающих моделей (самолетов, планеров, вертолетов, ракет) и управлению ими в испытаниях на скорость, продолжительность полета и качество исполнения фигур высшего пилотажа. Подготовка и доводка моделей к запуску, участие в соревнованиях различного уровня, физическая и психологическая подготовка к участию в соревнованиях, к защите спортивных разрядов - задачи раздела «Спортивный мастер».

Набор в творческий коллектив осуществляется по желанию и без специальной подготовки.

### **Работа с родителями.**

Для реализации воспитательных задач родители (законные представители) принимают активное участие в культурно-досуговой деятельности объединения. Родители оказывают посильную помощь в процессе подготовки к различным фестивалям и конкурсам.

### **Методические рекомендации при конструировании моделей.**

В конструкции спортивных летающих моделей чрезвычайно важную роль играет вес. Чтобы уменьшить вес и повысить прочность моделей, необходимо применять специальные материалы и знать приемы работы с ними. Наиболее сложными авиационными моделями являются летающие модели-копии самолетов, кордовые и особенно управляемые по радио. Кроме обеспечения летных качеств, к ним предъявляются дополнительные требования геометрического и конструктивного подобия.

Модель-копия считается тем лучше, чем больше её сходство с самолетом-прототипом, чем тщательнее она изготовлена и чем лучше ее внешняя отделка. Вместе с тем, модель-копия должна показывать высокие летные качества.

Нелетающие модели представляют собой чаще всего копии, геометрически, а иногда и конструктивно подобные самолетам.

Наибольшее распространение получили тактические модели, которые воспроизводят в определенном масштабе внешние формы и основные детали летательного аппарата, указывающие на его военное или гражданское назначение.

Такие модели применяют при комбинированных киносъемках, если нет натуральных самолетов, когда необходимо воспроизвести аварийные моменты, катастрофы, воздушные бои и т.п.

Разновидностью тактических моделей являются небольшие модели, служащие рекламой, сувенирами или просто настольными украшениями. Музейные модели являются наиболее сложными из нелетающих моделей.

В них опытные модельщики воспроизводят с большой точностью форму самолета и детали конструкции не только внешних, но, как правило, и внутренних частей.

Эти модели служат наглядными пособиями при изучении истории развития авиации. Изготовление музейных моделей является своего рода искусством, требующим от моделиста не только знакомства с авиационной техникой, но и глубокого знания технологии материалов, многих ремесел и художественного вкуса.

Проектирование начинается с того, что устанавливается цель проекта и выбирается схема модели или для моделей-копий — объект моделирования. Затем составляются эскизы и разрабатывается конструкция модели применительно к возможному ассортименту материалов и технической оснащенности мастерской.

В процессе проектирования модели большое значение имеют статистические данные всякого рода моделей, их чертежи, описания, фотографии, рисунки и иные материалы, дающие представление об уже сделанных моделях или объектах моделирования. Кроме того, очень важно иметь отчетливое представление о технологии постройки. Конструкция модели должна быть такой, чтобы автор модели мог ее построить. Если моделист тщательно не продумал при проектировании модели, из чего и как он будет ее строить, то в процессе постройки ему придется менять конструкцию на ходу, что всегда неблагоприятно отражается на качестве созданной модели.

При изготовлении моделей применяются различные материалы, и нужно уметь правильно обрабатывать каждый из них. Для летающих моделей это требование осложняется еще и тем, что необходимо создать возможно более легкую конструкцию при одновременной ее прочности и жесткости.

### **Изготовление моделей**

Для изготовления моделей широко применяется древесина различных пород. Это объясняется ее следующими основными свойствами: высокой прочностью и упругостью, малой плотностью, простотой обработки и дешевизной.

Наряду с преимуществами, древесина обладает рядом отрицательных качеств: неоднородностью строения, гигроскопичностью, способностью при неблагоприятных условиях подвергаться гниению.

Древесина, применяемая для летающих моделей, должна иметь наибольшую прочность при минимальной массе. Нелетающие модели изготавливают из древесины, обладающей способностью устойчиво сохранять форму, не коробиться, длительное время не подвергаться гниению и разрушению. Чтобы уменьшить гигроскопичность и склонность к загниванию, древесину распиливают и сушат в специальных камерах, а на поверхность готовых изделий наносят лакокрасочные покрытия.

Объем работ, связанных с обработкой металла при постройке моделей, значителен, и в большинстве случаев эти работы являются ответственными, от них во многом зависит качество модели.

Плохо подогнанные узлы креплений, плохие подшипники и непрочные крепления снижают ценность любых моделей, а у летающих моделей часто приводят к авариям.

Качество металлических деталей зависит не только от конструкций, но и от правильного их изготовления, термической обработки и отделки. Хорошо выполненные металлические детали надежны в работе и украшают модель.

### **Чертеж**

Готовясь к постройке летающей модели, моделист в большинстве случаев сам выполняет чертеж модели, составляет эскизы и намечает технологию. Последовательность работы определяется в зависимости от назначения модели, наличия материалов и оборудования.

Изготовление летающих моделей требует особенно тщательного подхода. Плоскости и элементы конструкции не должны коробиться под действием высокой температуры и солнечных лучей. Необходимость добиваться большой прочности при малой массе представляет специфические требования, характерные для летающих моделей.

От удачного сочетания конструкции и материалов зависят летные и эксплуатационные качества моделей.

Летающие модели-копии и макеты строят по точным чертежам, которые желательно дополнять фотографиями. Чем точнее чертежи, чем удачнее фотографии, тем легче работать моделисту и макетчику, тем лучше можно выполнить модель.

Авиационные модели различных классов и их детали имеют много общего, приемы их изготовления и сборки также схожи, поэтому можно обобщить описание изготовления частей и деталей.

### **Общие сведения о черчении**

Работу над моделью обычно начинают с вычерчивания ее в натуральную величину и составления технологического плана работы.

От чертежа во многом зависит качество изготовления модели. Чертеж должен давать полное и наглядное представление о внешних очертаниях и всей конструкции модели. Модель изображают в трех проекциях со всеми необходимыми сечениями.

Важные узлы необходимо вычертить и раздетализировать отдельно. Подробный чертеж модели прикладывают к доске и используют в качестве плаза, с которого снимают шаблоны и на котором ведут подгонку деталей.

Чертежи летающих моделей должны точно передавать внешнюю форму, иметь необходимые размеры и возможно подробнее отображать детали конструкции.

Чертеж музейной модели дает полное представление о формах модели, конструкции ее частей, оборудовании и отделке. Для воспроизведения сложных мест, например кабины, чертеж дополняется фотографиями.

Все части моделей имеют наименования, подобные самолетным. Для удобства транспортировки и эксплуатации, а также для удобства работы летающие модели расчленяют на части и узлы. Кордовые скоростные и гоночные модели должны быть особенно жесткими, поэтому их делают неразборными и мирятся с неудобством транспортировки. Музейные и тактические модели приходится перевозить редко, поэтому их не разбирают на части, если габариты не слишком велики.

Характерной особенностью многих летающих моделей является крепление крыла и оперения, разъединяющееся при сильных ударах о препятствие. Это уменьшает повреждение крыла и всей модели.

Части летающих моделей чувствительны к влаге, теплу, подвержены короблению, тонкую обшивку можно легко повредить. Поэтому модели рекомендуется перевозить в специальных ящиках, в которых части моделей размещают в зажимах и гнездах.

Пилотажные, кордовые и радиоуправляемые модели имеют достаточно большие габариты, которые создают неудобства при транспортировке в общественном транспорте. Поэтому предусматривают их конструкцию с учетом того, чтобы их части укладывались в чемоданчики умеренных размеров: крылья изготавливают с отъемными консолями, фюзеляжи разъемными на две части, а шасси, винты, горизонтальное оперение делают съемными.

### **Разработка конструкции модели**

Конструкция модели разрабатывается одновременно с оценкой прототипа, изготовлением чертежа и изучением материалов по подобным моделям. В процессе разработки решаются не все вопросы сразу, а по этапам, в определенном порядке уделяется внимание той или иной части модели. По опыту можно рекомендовать такую примерную последовательность работы: фюзеляж, крылья, хвостовое оперение, шасси, мотоустановка, система управления, механизмы и отдельные узлы и детали, раскраска и маркировка, шаблоны, стапели, контршаблоны.

Чертеж музейной модели дает полное представление о формах модели, конструкции ее частей, оборудовании и отделке. Для воспроизведения сложных мест, например кабины, чертеж дополняется фотографиями.

Все части моделей имеют наименования, подобные самолетным. Для удобства транспортировки и эксплуатации, а также для удобства работы летающие модели расчленяют на части и узлы. Кордовые скоростные и гоночные модели должны быть особенно жесткими, поэтому их делают неразборными и мирятся с неудобством транспортировки. Музейные и тактические модели приходится перевозить редко, поэтому их не разбирают на части, если габариты не слишком велики.



Характерной особенностью многих летающих моделей является крепление крыла и оперения, разъединяющееся при сильных ударах о препятствие. Это уменьшает повреждение крыла и всей модели.

Части летающих моделей чувствительны к влаге, теплу, подвержены короблению, тонкую обшивку можно легко повредить. Поэтому модели рекомендуется перевозить в специальных ящиках, в которых части моделей размещают в зажимах и гнездах.

Пилотажные кордовые и радиоуправляемые модели имеют достаточно большие габариты, которые создают неудобства при транспортировке в общественном транспорте. Поэтому предусматривают их конструкцию с учетом того, чтобы их части укладывались в чемоданчики умеренных размеров: крылья изготавливают с отъемными консолями, фюзеляжи разъемными на две части, а шасси, винты, горизонтальное оперение делают съемными.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ**

### **Список использованной литературы**

1. Гаевский, О.К. Авиамоделирование [Текст] / О. К. Гаевский. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ДОСААФ, 1990. - 408 с.
2. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели [Текст] : книга для учащихся 5-8 классов / А. М. Ермаков ; под ред. Г. И. Житомирского. - Москва : Просвещение, 1984. - 160 с.
3. Киселев Б.А. Модели воздушного боя [Текст] / Б. А. Киселев. - Москва : ДОСААФ, 1981. - 160 с.
4. Костенко В.И. Мир моделей [Текст] / В. И. Костенко, Ю. С. Столяров. - Москва : ДОСААФ, 1989. - 200 с.
5. Мараховский С.Д. Простейшие летающие модели [Текст] : сделай сам / С. Д. Мараховский, В. Ф. Москалев. - Москва : Машиностроение, 1989. - 84 с.
6. Низовский А.Ю. Сто великих чудес инженерной мысли [Текст] : [12+] / А. Ю. Низовский. - Москва : Вече, 2013. - 426 с.
7. Тарадеев Б.В. Модели - копии самолетов [Текст] / Б. В. Тарадеев. - Москва : Патриот, 1991. - 239 с.
8. Фетцер В. Л. Авиация в моделях [Текст]: пособие для руководителей авиамodelьных кружков/В. Л. Фетцер - Ижевск : Удмуртия, 1992. - 120 с.
9. Фетцер В.Л. Авиация в моделях [Текст] / В. Л. Фетцер ; [редактор Т. П. Четкарева]. - Ижевск : Удмуртия, 1992. - 117 с.
10. Фудимов В.В. Технология использования различных видов спорта для повышения личноcтно ориентированной направленности тренировочных занятий спортсменов [Текст]: диссертация кандидата педагогических наук/ В.В. Фудимов - Санкт-Петербург, 2012. - 141 с.
- 13.1 Федерация авиамodelьного спорта России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.fasr.ru](http://www.fasr.ru)
- 13.2 SPORTCOM информационное агентство [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.sportcom.ru](http://www.sportcom.ru)



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ 1 «ЮНЫЕ ПИЛОТЫ: БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ»

### *1. Планируемые результаты реализации модуля*

#### **Личностные:**

– будет сформирован навык правильной организации труда при выполнении работ.

#### **Метапредметные:**

– будут сформированы навыки психологической готовности к участию в соревнованиях.

#### **Предметные:**

– будут даны общие сведения о категориях и классах летающих моделей, об аэродинамике;

– будут даны общие сведения о рабочих материалах и инструментах;

– будут сформированы основные конструкторские навыки построения летающих моделей;

– обучающиеся познакомятся с историей развития авиации.

### *2. Тематическое планирование модуля*

№	Наименование раздела	Кол-во часов		
		Общее	Теория	Практика
<b>1</b>	<b>Раздел «История авиамоделизма»</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
1.1.	Общее представление об истории развития авиации и ее применении	3	3	-
<b>2</b>	<b>Раздел «Технологии»</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>3</b>
2.1.	Техника безопасности	3	3	-
2.2.	Материалы	3	3	-
2.3.	Чертеж.	3	1	2
2.4.	Аэродинамика	3	2	1
<b>3.</b>	<b>Раздел «Моделирование»</b>	<b>80</b>	<b>10</b>	<b>70</b>
3.1.	Общие сведения о категориях и классах моделей.	3	2	1
3.2.	Простейшие летающие модели	12	1	11
3.3.	Воздушные змеи.	12	1	11

3.4.	Модели планеров	24	3	21
3.5.	Модель самолетов	29	3	26
<b>4.</b>	<b>Раздел «Спортивный мастер»</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>24</b>
4.1.	ОФП (общие сведения)	3	1	2
4.2.	Психологическая подготовка к соревнованиям	9	-	9
4.3.	Подготовка и доводка моделей к запуску	13	-	13
	<b>Итого:</b>	<b>120</b>	<b>23</b>	<b>97</b>

### *3. Содержание модуля*

#### **1. Раздел «История авиамоделизма»**

##### 1.1. Общее представление об истории развития авиации и ее применении

Теория: Проект Леонардо до Винчи с вращающимся спиральным винтом. Вклад М.В. Ломоносова, А.Ф. Можайского, Н.Е. Жуковского и К.Э. Циолковского в развитие авиации. Развитие военной и гражданской авиации.

#### **2. Раздел «Технологии»**

##### 2.1. Техника безопасности

Теория: Правила безопасности при работе с режущими и колющими ручными инструментами, безопасность на рабочем месте, безопасность при работе с разметочным инструментом.

##### 2.2. Материалы

Теория: Общие сведения о бумаге, древесине, пенопласте, общие сведения о клеях и областях их применения.

Практика: Работа с различными материалами, определение их свойств, взаимодействие с воздухом, водой. Работа с клеями.

##### 2.3. Чертеж.

Теория: Общие сведения о чертеже.

Практика: Разбор чертежа планера, составление чертежа модели.

##### 2.4. Аэродинамика

Теория: Общие сведения об аэродинамике.

Практика: Изучение основ полета моделей. Практические опыты.

#### **3. Раздел «Моделирование»**

##### 3.1. Общие сведения о категориях и классах моделей.

Теория Знакомство с простейшими летающими моделями, планерами, самолетами.

Практика: Самостоятельное изготовление из бумаги, пенопласта, дерева летающей модели.

### 3.2. Простейшие летающие модели.

Теория: Подъемная сила крыла. Планирование модели. Принцип регулирования модели.

Практика: Изготовление летающих моделей из бумаги и пенопласта изготовление вертолетов («Муха», «Белка»).

### 3.3. Воздушные змеи.

Теория: разновидности воздушных змеев. Принцип полета.

Практика: Изготовление воздушного змея.

### 3.4. Модели планеров

Теория: Схематическая модель планера, особенности изготовления деталей

Практика: Изготовление схематической модели планера. Обтяжка моделей бумагой сухим способом, обтяжка бумагой мокрым способом. Изготовление воздушного винта.

### 3.5. Модель самолетов

Теория: Особенности изготовления модели самолета. Особенности обтяжки моделей бумагой.

Практика: Изготовление модели самолета. Обтяжка моделей бумагой сухим способом, обтяжка бумагой мокрым способом. Изготовление воздушного винта.

## 4.Раздел «Спортивный мастер»

### 4.1. ОФП (общие сведения)

Теория: Общие сведения о физиологии человека. Требования, предъявляемые к спортсмену - авиамodelисту. Изучение комплекса упражнений по подготовке юного спортсмена-авиамodelиста.

### 4.2. Психологическая подготовка к соревнованиям

Практика: Проведение тренингов на готовность к выступлениям на соревнованиях, на командное взаимодействие.

### 4.3. Подготовка и доводка моделей к запуску

Практика: Доработка модели, изготавливаемой обучающимся. Участие в соревнованиях внутриклубного и городского уровней. Знакомство с правилами соревнований.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ 2 «ЮНЫЕ ПИЛОТЫ: БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ»

### 1. Планируемые результаты реализации модуля

#### Метапредметные:

- у обучающихся появится интерес к исследовательской деятельности;

#### Личностные:

- будет сформировано уважительное отношение к труду и мнению других людей.

#### Предметные:

- обучающиеся углубят знания по аэродинамике моделей.
- обучающиеся познакомятся с технологией изготовления моделей планера, резиномоторной модели, кордовой учебно-тренировочной модели.
- обучающиеся познакомятся с технологией изготовления воздушного винта, с регулировкой двигателя.

### 2. Тематическое планирование модуля

№	Наименование раздела	Кол-во часов		
		Общее	Теория	Практика
<b>1.</b>	<b>Раздел «История авиамоделизма»</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1.1.	Авиация 20-21	2	1	1
<b>2</b>	<b>Раздел «Технологии»</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>-</b>
2.1.	2.1. Техника безопасности	1	1	-
2.2.	Материалы: древесина	1	1	-
2.3.	Чертеж: чтение, технология выполнения. Общие сведения о чертеже	1	1	-
2.4.	Аэродинамика летающих моделей: планера F-1-H; резиномоторной модели F-1-G; кордовой учебно-тренировочной модели	2	2	-
2.5.	Микродвигатели для летающих моделей	2	2	-
<b>3.</b>	<b>Раздел «Моделирование»</b>	<b>90</b>	<b>12</b>	<b>78</b>

3.1.	Модель планера F-1-H	30	3	27
3.2.	Резиномоторная модель самолета F- 1-G	33	3	30
3.3.	Кордовая учебно-тренировочная модель самолета.	18	3	15
3.4.	Воздушный винт.	6	1	5
3.5.	Запуск и регулировка двигателя	3	2	1
<b>4.</b>	<b>Раздел «Спортивный мастер»</b>	<b>21</b>	<b>-</b>	<b>21</b>
4.1.	Подготовка и доводка моделей (F-1 -H, F-1-G, кордовой) к запуску	21	-	21
	<b>Итого:</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

### **3. Содержание модуля**

#### **1. Раздел «История авиамоделизма»**

##### **1.1.Авиация 20-21 века.**

Теория: Развитие авиации в конце 20 - начале 21 веков. Конструкторы А.Н. Туполев, Н.Н. Поликарпов, С.В. Ильюшин, С.А. Лавочкин, А.С. Яковлев, А.И. Микоян.

Практика: Викторина «Применение авиации в жизнеобеспечении человека» (геологическая разведка, борьба с лесными пожарами, разведка рыбы в море, уничтожение вредителей сельскохозяйственных культур, автоинспекция).

#### **2. Раздел «Технологии»**

##### **2.1. Техника безопасности**

Теория: Правила безопасности при работе на станках, безопасность на рабочем месте.

##### **2.2. Материалы: древесина**

Теория: Строение древесины и коры. Пороки и дефекты древесины. Породы древесины, применяемые в авиамоделизме, материалы из древесины (сушка древесины, обработка древесины, сохранность изделия из древесины.). Приемы и способы нанесения различных покрытий на материалы.

Практика: Изготовление деталей из древесины. Обработка деталей резанием, строганием. Долбление и пиление древесины. Фанерование.

Отработка приемов и способов нанесения различных покрытий на материалы.

### **2.3. Чертеж: чтение, технология выполнения. Общие сведения о чертеже**

Теория: Разбор чертежа модели.

Практика: Составление чертежа летающих моделей.

### **2.4. Аэродинамика летающих моделей: планера F-1-N; резиномоторной модели F-1-G; кордовой учебно-тренировочной модели**

Теория: Сведения об аэродинамических свойствах летающих моделей планера F-1- N, модели F-1-G, кордовой модели. Схема сил, действующих на свободнолетающую модель в полете. Порядок регулировки моделей F-1- N, F-1-G, кордовой модели.

Практика: Регулировка аэродинамической силы крыла и стабилизатора, отработка аэродинамики неподвижно закрепленных поверхностей.

### **2.5. Микродвигатели для летающих моделей**

Теория: Конструкция и назначение двигателей, принцип работы, система питания двигателей топливом.

## **3. Раздел «Моделирование»**

### **3.1. Модель планера F-1-N**

Теория: Планер. Основные требования, предъявляемые к модели. Технические характеристики.

Практика: Изготовление модели планера F-1 -N согласно разработанному чертежу и техническим требованиям.

### **3.2. Резиномоторная модель самолета F- 1-G**

Теория: Основные требования, предъявляемые к модели. Технические данные. Резина, применяемая для изготовления резиномотора. Конструкции втулки воздушного винта.

Практика: Изготовление резиномоторной модели F-1-G согласно разработанному чертежу и техническим требованиям.

### **3.3. Кордовая учебно-тренировочная модель самолета. Принцип управления моделью**

Теория: Особенности изготовления кордовой учебно-тренировочной модели самолета. Особенности обтяжки моделей различными материалами.

Практика: Изготовление модели согласно чертежу. Обтяжка моделей различными видами (сортами) бумаги и синтетических материалов: лавсановая пленка, solar-film standart, litespan и др.

### **3.4. Воздушный винт.**

Теория: Основные сведения о воздушных винтах.



Практика: Изготовление воздушного винта в соответствии с техническими характеристиками.

### **3.5. Запуск и регулировка двигателя**

Практика: Доработка модели, изготавливаемой обучающимся.

## **4. Раздел «Спортивный мастер»**

### **4.1. Подготовка и доводка моделей (F-1 -Н, F-1-С, кордовой) к запуску**

Практика: Доработка модели, изготавливаемой обучающимся.  
Знакомство с правилами соревнований. Участие в соревнованиях городского и областного уровней.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ 3 «ЮНЫЕ ПИЛОТЫ: БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ»

#### *1. Планируемые результаты реализации модуля*

**Метапредметные:**

- будут освоены конструкторские навыки;

**Личностные:**

- будет сформировано умение самостоятельно выделять технические проблемы.

**Предметные:**

- обучающиеся научатся составлять индивидуальный проект работы над моделью;
- обучающиеся познакомятся с особенностями изготовления кордовых моделей: скоростной, пилотажной, гоночной, бойцовой.

#### *2. Тематическое планирование модуля*

№	Наименование раздела	Кол-во часов		
		Общее	Теория	Практика
1	<b>Раздел «История авиамоделизма»</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
1.1.	Музейные модели	1	1	-
2.	<b>Раздел «Технологии»</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
2.1.	Техника безопасности	1	1	-
2.2.	Материалы: бальза, композитные материалы	2	1	1
2.3.	Чертеж: разработка чертежа для изучаемой модели	3	1	2
2.4.	Аэродинамика: атмосфера, воздушные течения	2	2	-
3.	<b>Раздел «Моделирование»</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>70</b>
3.1.	Свободнолетающие модели и их изготовление.	31	1	30
3.2.	Кордовые модели и их изготовление.	41	1	40
4.	<b>Раздел «Спортивный мастер»</b>	<b>39</b>	<b>-</b>	<b>39</b>
4.1.	Подготовка и доводка моделей к запуску.	9	-	9

4.2.	Тренировки.	30	-	30
	<b>Итого:</b>	<b>120</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

### **3. Содержание модуля**

#### **1. Раздел «История авиамоделлизма»**

##### **1.1. Музейные модели**

Теория: Историческая правдивость моделей.

Практика: Экскурсия в музей авиации.

#### **2. Раздел «Технологии»**

##### **2.1. Техника безопасности**

Теория: Правила безопасности при работе на станках, безопасность на рабочем месте. Безопасность при работе с универсальным ножом, ножовкой, шлицевой пилкой.

##### **2.2. Материалы: бальза, композитные материалы**

Теория: Основные свойства материалов. Изготовление деталей из бальзы. Обработка бальзы. Соединение бальзовых деталей. Гнутье, склеивание деталей. Отделка изделия.

Практика: Отработка приемов и способов работы с бальзой.

##### **2.3. Чертеж: разработка чертежа для изучаемой модели**

Теория: Чтение чертежей различных моделей. Особенности чертежа изучаемой модели.

Практика: Разработка чертежа для модели, изготавливаемой обучающимися.

##### **2.4. Аэродинамика: атмосфера, воздушные течения**

Теория: Состав и строение атмосферы; воздушные течения. Сведения об аэродинамических свойствах моделей, выбранных для изготовления обучающимися.

#### **3. Раздел «Моделирование»**

##### **3.1. Свободнолетающие модели и их изготовление.**

Теория: Сведения о конструкции планера F-1-A, резиномоторной модели F-1-B, таймерной модели F-1-P. Разработка конструкции модели. Авиамодельные двигатели.

Практика: Изготовление по выбору моделей F-1-A, F-1-B, F-1-P.

##### **3.2. Кордовые модели и их изготовление.**

Теория: Общие сведения о кордовых моделях. Знакомство с техническими характеристиками модели. Разработка конструкции модели.

Практика: Изготовление по выбору кордовых моделей F-2-A скоростной, F-2-B пилотажной, F-2-C гоночной, F-2-D бойцовой. Обтяжка моделей бумагой, синтетическими материалами, стеклотканью, металлической фольгой.

#### **4. Раздел «Спортивный мастер»**

##### **4.1. Подготовка и доводка моделей к запуску.**

Практика: Доработка модели, изготавливаемой обучающимся, тренировки. Участие в соревнованиях городского и областного уровней. Знакомство с правилами соревнований.

##### **4.2 Тренировки.**

Практика: Регулировка и запуск авиационных моделей.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ 4  
 «ВЫСШИЙ ПИЛОТАЖ: ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ»**

***1. Планируемые результаты реализации модуля***

**Ожидаемые результаты 4 года обучения:**

**Метапредметные:**

– обучающиеся будут рационально и целенаправленно использовать технологии изготовления моделей ;

**Личностные:**

– будут усовершенствованы навыки командного взаимодействия.

**Предметные:**

– обучающиеся познакомятся с системой радиоуправляемых моделей.

– будут пользоваться компьютерным тренажером.

– обучающиеся познакомятся с особенностями изготовления радиоуправляемых моделей.

***2. Тематическое планирование модуля***

№	Наименование раздела	Кол-во часов		
		Общее	Теория	Практика
<b>1</b>	<b>Раздел «История авиамоделизма»</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
1.1.	Радиоуправляемые модели.	12	2	10
<b>2.</b>	<b>Раздел «Технологии»</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>9</b>
2.1.	Техника безопасности	1	1	-
2.2.	Материалы: металлы.	2	1	1
2.3.	Чертеж: компьютерный чертеж	9	1	8
2.4.	Аэродинамика: модель в полете.	1	1	=
<b>3.</b>	<b>Раздел «Моделирование»</b>	<b>140</b>	<b>4</b>	<b>136</b>
3.1.	Радиоуправляемые модели планеров и самолетов.	140	4	136
<b>4.</b>	<b>Раздел «Спортивный мастер»</b>	<b>75</b>	<b>9</b>	<b>66</b>
4.1.	Подготовка и доводка моделей к запуску.	9	-	9
4.2.	Тренировки.	66	9	57
	<b>Итого:</b>	<b>240</b>	<b>12</b>	<b>204</b>

### **3. Содержание модуля**

#### **1. Раздел «История авиамоделизма»**

##### **1.1. Радиоуправляемые модели.**

Теория: История возникновения и развития. Типы управления.

Практика: Компьютерный тренаж по радиоуправляемым моделям на авиамодельном симуляторе полетов.

##### **2. Раздел «Технологии»**

##### **2.1. Техника безопасности.**

Теория: Правила безопасности при работе на сверлильном и фрезерном станках, безопасность на рабочем месте. Безопасность при работе с ручными тисками, плоскогубцами и другим рабочим и монтажным инструментом.

##### **2.2. Материалы: металлы.**

Теория: Общие сведения о металлах, применяемых в авиамоделизме.

Инструмент, применяемый при работе. Разметка и разметочный инструмент. Термическая обработка металла, паяние, правка, рубка, резание.

Практика: Отработка на практике технологии работы с металлами.

##### **2.3. Чертеж: компьютерный чертеж.**

Теория: Общие сведения о компьютерном чертеже. Практика: Разработка компьютерного чертежа, увеличение и уменьшение чертежа.

##### **2.4. Аэродинамика: модель в полете.**

Теория: Свойства модели в полете - аэродинамические параметры. Физические свойства воздуха.

Практика: Изучение аэродинамических свойств моделей, выбранных для изготовления обучающимися.

### **3. Раздел «Моделирование»**

#### **3.1. Радиоуправляемые модели планеров и самолетов.**

Теория: Системы радиоуправления моделями. Особенности конструкции радиоуправляемых моделей.

Практика: Разработка конструкции модели. Изготовление модели. Настройка радиоаппаратуры.

### **4. Раздел «Спортивный мастер»**

#### **4.1. Подготовка и доводка моделей к запуску.**

Практика: Доработка модели, изготавливаемой обучающимся. Участие в соревнованиях городского, областного и российского уровней. Изучение правил соревнований.

#### **4.2. Тренировки.**

Практика: Регулировка и запуск авиационных моделей.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ 5  
 «ВЫСШИЙ ПИЛОТАЖ: ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ»**

**1. Планируемые результаты реализации модуля**

**Метапредметные:**

- обучающиеся будут уметь использовать последние достижения авиамоделизма при конструировании моделей.
- будет сформировано умение работать с различными источниками информации, в том числе с Интернетом;

**Личностные:**

- обучающиеся научатся соотносить качество изготовленных моделей с техническими требованиями и нормативами.

**Предметные:**

- будет развито пространственно-образное мышление, умение составлять чертеж прототипа в трехмерной проекции.

**2. Тематическое планирование модуля**

№	Наименование раздела	Кол-во часов		
		Общее	Теория	Практика
<b>1</b>	<b>Раздел «История авиамоделизма»</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>-</b>
1.1.	Авиамоделизм в кинематографии.	3	3	-
<b>2.</b>	<b>Раздел «Технологии»</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
2.1.	Техника безопасности	1	1	
2.2.	Материалы: металлы.	3	1	2
2.3.	Чертеж: разработка индивидуальной модели с учетом последних достижений авиамоделизма.	3	1	2
2.4.	Аэродинамика: обтекание тел.	2	2	-
<b>3.</b>	<b>Раздел «Моделирование»</b>	<b>124</b>	<b>4</b>	<b>120</b>
3.1.	Совершенствование спортивного мастерства в различных классах моделей.	124	4	120
<b>4.</b>	<b>Раздел «Спортивный мастер»</b>	<b>104</b>	<b>1</b>	<b>103</b>

4.1.	Подготовка и доводка моделей к запуску.	67	-	67
4.2.	Тренировки.	36	1	35
	<b>Итого:</b>	<b>240</b>	<b>13</b>	<b>203</b>

### **3. Содержание модуля**

#### **1. Раздел «История авиамоделизма»**

##### **1.1. Авиамоделизм в кинематографии.**

Теория: Использование макетов самолетов и планеров при создании сцен воздушного боя в кинематографии.

#### **2. Раздел «Технологии»**

##### **2.1. Техника безопасности.**

Теория: Правила безопасности при работе на станках, безопасность на рабочем месте. Безопасность при работе с ручными тисками, плоскогубцами и другим рабочим и монтажным инструментом.

##### **2.2. Материалы: металлы.**

Теория: Технология обработки металлов. Обработка металлов выколачиванием, давлением, опиливанием. Сверление, клепка металла, нарезание резьбы, токарная обработка, фрезерование, шлифование, заточка, полирование.

Практика: Отработка технологического процесса.

##### **2.3. Чертеж: разработка индивидуальной модели с учетом последних достижений авиамоделизма.**

Теория: Знакомство с последними достижениями авиамоделизма.

Практика: Разработка чертежа индивидуальной модели по выбору обучающегося. Составление точного чертежа прототипа в трех проекциях. Масштабирование чертежа, отработка узлов и деталей модели.

##### **2.4. Аэродинамика: обтекание тел.**

Теория: Аэродинамические спектры обтекания тел. Закон Бернулли.

#### **3. Раздел «Моделирование»**

##### **3.1. Совершенствование спортивного мастерства в различных классах моделей.**

Теория: Свободнолетающие, кордовые и радиоуправляемые модели в спортивных соревнованиях. Сведения об авиамодельных двигателях и воздушных винтах.

Практика: Разработка конструкции модели по частям: фюзеляж, мотоустановки, винты, крылья и оперение, шасси. Обтяжка моделей, отделка и окраска различными способами: кистью, тампонами, пульверизатором.



#### **4. Раздел «Спортивный мастер»**

##### **4.1. Подготовка и доводка моделей к запуску.**

Практика: Доработка модели, изготавливаемой обучающимся. Запуск моделей. Участие в соревнованиях городского, областного и российского уровней.

##### **4.2. Тренировки**

Практика: Регулировка и запуск авиационных моделей.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ 6 «ВЫСШИЙ ПИЛОТАЖ: ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ»**

### ***1. Планируемые результаты реализации модуля***

Пятый и шестой годы обучения рассчитаны на 216 часов каждый (два раза в неделю по 3 часа). И предполагают дальнейшее совершенствование спортивного мастерства в различных классах моделей.

**Цель пятого и шестого годов обучения** – формирование аналитического мышления при работе над моделью, умения самостоятельно решать технические задачи.

#### **Задачи:**

- сформировать умение работать с различными источниками информации, в том числе с Интернетом;
- развить умение использовать последние достижения авиамоделизма при конструировании моделей.
- научить соотносить качество изготовленных моделей с техническими требованиями и нормативами.
- развить пространственно-образное мышление, умение составлять чертеж прототипа в трехмерной проекции.

#### **Ожидаемые результаты 6 года обучения:**

##### **Метапредметные:**

- обучающиеся будут уметь использовать последние достижения авиамоделизма при конструировании моделей.
- будет сформировано умение работать с различными источниками информации, в том числе с Интернетом;

##### **Личностные:**

- обучающиеся научатся соотносить качество изготовленных моделей с техническими требованиями и нормативами.

##### **Предметные:**

- будет развито пространственно-образное мышление, умение составлять чертеж прототипа в трехмерной проекции.

### ***2. Тематическое планирование модуля***

№	Наименование раздела	Кол-во часов		
		Общее	Теория	Практика
<b>1</b>	<b>Раздел «История авиамоделизма»</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>-</b>
1.1.	Современный спортивный	3	3	-

	авиамоделизм			
<b>2.</b>	<b>Раздел «Технологии»</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
2.1.	Техника безопасности	1	1	
2.2.	Материалы: композитные материалы.	3	1	2
2.3.	Чертеж: разработка индивидуальной модели с учетом последних достижений авиамоделизма.	3	1	2
2.4.	Аэродинамика: обтекание тел.	2	2	-
<b>3.</b>	<b>Раздел «Моделирование»</b>	<b>124</b>	<b>4</b>	<b>120</b>
3.1.	Совершенствование спортивного мастерства в различных классах моделей.	124	4	120
<b>4.</b>	<b>Раздел «Спортивный мастер»</b>	<b>104</b>	<b>5</b>	<b>99</b>
4.1.	Подготовка и доводка моделей к запуску.	11	2	9
4.2.	Тренировки.	62	2	60
4.3.	Участие в соревнованиях.	31	1	30
	<b>Итого:</b>	<b>240</b>	<b>13</b>	<b>227</b>

### **3. Содержание модуля**

#### **1. Раздел «История авиамоделизма»**

##### **1.1. Современный спортивный авиамоделизм**

Практика: Выполнение комплекса упражнений (соревнования внутри детского объединения).

#### **2. Раздел «Технологии»**

##### **2.1. Техника безопасности.**

Теория: Правила безопасности при работе на станках, безопасность на рабочем месте. Безопасность при работе с ручными инструментами.

##### **2.2. Материалы: композитные материалы.**

Теория: Композитные материалы: углепластик, стеклопластик. Особенности их обработки.

Практика: Разметка и обработка композитных материалов.

### **2.3. Чертеж: разработка индивидуальной модели с учетом последних достижений авиамоделлизма.**

Теория: Знакомство с последними достижениями авиамоделлизма.

Практика: Разработка чертежа индивидуальной модели, изготавливаемой по выбору обучающегося.

### **2.4. Аэродинамика: обтекание тел.**

Теория: Аэродинамические спектры обтекания тел. Число Рейнольдса, коэффициент качества.

## **3. Раздел «Моделирование»**

### **3.1. Совершенствование спортивного мастерства в различных классах моделей**

Теория: Свободнолетающие, кордовые и радиоуправляемые модели в спортивных соревнованиях. Культура веса модели. Ремонт обшивки.

Практика: Работа по совершенствованию спортивного мастерства обучающихся в различных классах моделей. Работа по совершенствованию конструкций: фюзеляж, мотоустановки, винты, крылья и оперение (лонжероны, кромки, нервюры), шасси.

## **4. Раздел «Спортивный мастер»**

### **4.1. Подготовка и доводка моделей к запуску**

Практика: Доработка модели, изготавливаемой обучающимся. Участие в соревнованиях городского, областного и российского уровней. Изучение правил соревнований,

### **4.2 Тренировки.**

Практика: Отработка навыков запуска моделей

### **4.3 Участие в соревнованиях.**

Участие в соревнованиях городских, областных, российских

## **АВИАМОДЕЛЬНЫЙ СПОРТ РАЗРЯДНЫЕ НОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ.**

### **АВИАМОДЕЛЬНЫЙ СПОРТ (любой класс моделей)**

#### **I . Разрядные нормы и требования**

Мастер спорта России международного класса - занять: 1—6 место в личном зачете на чемпионате мира; 1 —3 место в личном зачете на чемпионате Европы; 1—3 место в командном зачете на чемпионате мира, при условии, что личном зачете спортсмен занял не ниже 8 места; 1 место в командном зачете на чемпионате Европы при условии, что в личном зачете спортсмен занял не ниже 6 места; место в личном зачете на официальных международных соревнованиях, при условии участия в соревнованиях в данном классе моделей не менее 20 спортсменов из 5 стран-членов ФАИ; установить 2 мировых рекорда.

#### **Разрядные нормы**

<b>Свободнолетающие модели</b>					
<b>Набрать в квалификационных турах от макс, результата не менее, в %</b>					
<b>Класс моделей</b>	<b>МС</b>	<b>КМС</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
<b>Модель планера F-1-A</b>	100	95	85	75	60
<b>Резиномоторная модель F-I-B</b>	100	95	85	75	60
<b>Таймерная модель F-1-C</b>	100	95	85	75	60
<b>Таймерная модель F-1-J</b>	100	95	85	75	60

#### **Кордовые модели. Лучшая скорость, км/час**

<b>Скоростные модели F-2-A</b>	280	265	245	210	190
--------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

**Сумма очков за 2 тура**

<b>Пилотажные модели E-2-B</b>	5800	5500	5100	4600	4100
<b>Лучшее время полета на 100 кругов в мин, с</b>					
<b>Гоночные модели F-2-C</b>	45717	14671	20149	11049	11079
<b>Количество побед в течение года</b>					
<b>Модели воздушного боя F-2-D</b>	7 на МС	7 на КМС	7 на I р.	5 на II р.	5 на III р.
<b>Радиоуправляемые модели</b> Сумма очков за 3 квалификационных тура					
<b>Пилотажные модели F-3-A</b>	4100	3800	3500	3100	2700
<b>Сумма 4 лучших результатов в с</b>					
<b>Гоночные модели F-3-D</b>	340	390	440	4ЭО	530
<b>Набрать в квалификационных турах от максимального результата не менее, в %</b>					
<b>Модели планеров F-3-B, J</b>	95	85	75	65	55
<b>Сумма очков за стенд и полет</b>					
<b>Модели-копии F-4</b>	3000	2800	2400	2000	1600

Модели не чемпионатных классов. Разрядные требования

МС — установить 1 всероссийский рекорд;

КМС — занять на соревнованиях не ниже областного масштаба 1 место;

1 разряд — занять на соревнованиях не ниже областного масштаба 2-5 место;

2 разряд — занять на соревнованиях не ниже районного масштаба 1-5 место;

3 разряд — занять на соревнованиях не ниже районного масштаба 6-10 место.

## **II. Условия выполнения разрядных требований и норм**

Разрядные требования и нормы считаются выполненными при условии проведения соревнований по правилам, утвержденным ФАС России.

Разрядные требования и нормы МС считаются выполненными только на чемпионатах мира и Европы, чемпионатах и этапах Кубка России.

Звание МСМК присваивается с 17 лет, МС - с 15 лет, разряд КМС - с 14 лет, I, II, III разряды - с 12 лет.

Бюро ФАС России имеет право отказать в присвоении звания, если результат не соответствует уровню развития спорта.

## **ПОЛОЖЕНИЕ**

### **О единой всероссийской спортивной классификации**

Единая всероссийская спортивная классификация (ЕВСК) является нормативным документом в сфере физической культуры и спорта, определяющим требования, условия и порядок присвоения спортивных званий и разрядов в Российской Федерации.

#### **I. Задачи Единой всероссийской спортивной классификации**

1. Способствовать привлечению граждан России к активным занятиям спортом, повышать уровень всесторонней физической подготовленности и спортивного мастерства занимающихся спортом.

Устанавливать разрядные нормы и требования, а также условия их выполнения.

Определять порядок присвоения спортивных званий и разрядов в соответствии с уровнем развития спорта в стране и в мире и задачами, стоящими перед спортсменами, занимающимися конкретным видом спорта.

Содействовать развитию видов спорта, совершенствовать систему проведения соревнований.

#### **II. Общие положения**

Спортивные звания и разряды присваиваются по видам спорта, включенным в установленном порядке в Государственный реестр видов спорта, признанных на территории Российской Федерации.

По национальным видам спорта, получившим развитие в отдельном субъекте Российской Федерации, разрядные нормы и требования, условия их выполнения определяются классификациями, разработанными соответствующими органами исполнительной власти в области физической культуры и спорта субъекта Российской Федерации и согласованными с федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта.

Спорт — «составная часть физической культуры, исторически сложившаяся в форме соревновательной деятельности и специальной практики подготовки человека к соревнованиям» (ФЗ-80 от 13.01.99 г.). Вид спорта - составная часть спорта, в основе которой лежат систематические тренировки и участие в соревнованиях с целью достижения спортсменом наивысших показателей. В результате тренировок у спортсменов в системах организма не должны происходить необратимые негативные изменения.

Спортивная дисциплина (версия, стиль) - неотъемлемая составляющая вида спорта, включающая в себя один или несколько видов соревнований (программы).

Вид соревнований (программы) - состязания по виду спорта или одной из его дисциплин, приводящие к распределению мест среди участников. Чемпионат - соревнования среди сильнейших спортсменов (команд), возраст которых определяется положением о соревнованиях. Первенство - соревнования среди спортсменов (команд) различных возрастных групп, возраст которых определяется положением о соревнованиях.

Официальные соревнования - соревнования, включенные в Единый календарный план всероссийских и международных спортивных мероприятий, календарный план всероссийских обществ, ведомств, по согласованию с федерациями по видам спорта, а также в перечень дополнительных соревнований, определяемых комиссией по ЕВСК. Чемпионаты, первенства, розыгрыши кубков и другие официальные соревнования Российской Федерации, а также международные спортивные соревнования на территории Российской Федерации, мероприятия по подготовке к участию в международных спортивных соревнованиях и участию в них сборных команд Российской Федерации по различным видам спорта, предусмотренные Единым календарным планом всероссийских и международных спортивных мероприятий, имеют право проводить аккредитованные общероссийские федерации (союзы, ассоциации) по различным видам спорта (ФЗ-80 от 13.01.99 г.).

Ранг соревнований: Олимпийские игры, чемпионат мира. Кубок мира, первенство мира, чемпионат Европы, Кубок Европы, первенство Европы, международные соревнования по перечню, утвержденному комиссией ЕВСК, универсиады, всемирные игры по неолимпийским видам спорта, чемпионат России, Кубок России, первенство России, всероссийские соревнования, чемпионат субъекта Российской Федерации, Кубок субъекта Российской Федерации, первенство субъекта Российской Федерации, соревнования федеральных округов.

Отличительные признаки вида спорта: среда занятий; используемый инвентарь - без учета защитных средств; правила соревнований, основные принципы спортивных организаций, имеющих право присваивать первый и массовые разряды.

### **III. Разрядные нормы — выражены в мерах длины, веса и времени Международной системы, единиц (СИ).**

Разрядные требования — выражены, в очках, баллах, занятом месте в командных или личных соревнованиях, в победах над соперником, в достижении определенного рейтинга.

Спортивные массовые разряды –I разряд; II разряд, III разряд, юношеские разряды.

Спортивные звания и разряды

### **IV. В соответствии с разрядными нормами и требованиями классификации спортсменам присваиваются спортивные звания и разряды. Спортивные звания:**



«Мастер спорта России международного класса» (МСМК) или «Гроссмейстер России»;

«Мастер спорта России» (МС).

Спортивные разряды:

«Кандидат в мастера спорта» (КМС);

I разряд; II разряд; III разряд; I юношеский разряд; II юношеский разряд; III юношеский разряд.

По видам спорта, культивируемым среди инвалидов, спортсменам присваиваются следующие спортивные звания и разряды\*:

Спортивные звания:

«Мастер спорта России международного класса (среди инвалидов)» (МСМК), «Мастер спорта России (среди инвалидов)» (МС).

Спортивные разряды:

«Кандидат в мастера спорта (среди инвалидов)» (КМС),

I разряд; II разряд; III разряд.

Разрядные нормы и разрядные требования устанавливаются с учетом особенностей развития вида спорта, пола и возраста спортсменов. Они определяются показателями, предусмотренными классификацией по виду спорта.

В отдельных видах спорта, предусмотрены разрядные нормы и разрядные требования.

\* При присвоении спортивных званий и разрядов выдаются удостоверения и значки обычного образца.

Возрастные требования при присвоении спортивных званий и разрядов  
Возрастные группы участников соревнований - взрослые, молодежь, юниоры, юноши разных возрастов - определяются правилами соревнований международных федераций; в видах спорта, не имеющих международных объединений, - правилами всероссийских федераций (союзов, ассоциаций) по видам спорта.

## **V. Ранг соревнований для присвоения спортивных званий и разрядов**

1. Виды спорта, включенные в ЕВСК, условно делятся на группы: - виды спорта, имеющие признание МОК и вошедшие в олимпийскую программу. Соревнования проводятся в соответствии с правилами спортивных международных федераций, признанных Международным

олимпийским комитетом (МОК), членами которых являются всероссийские федерации (союзы, ассоциации);

виды спорта, имеющие признание МОК, но не вошедшие в олимпийскую программу. Соревнования проводятся в соответствии с правилами спортивных международных федераций, признанных Международным олимпийским комитетом (МОК), членами которых являются всероссийские федерации (союзы, ассоциации);

виды спорта, не получившие признание МОК, но имеющие спортивные международные федерации. Соревнования проводятся в соответствии с правилами спортивных международных федераций, членами которых

являются всероссийские федерации (союзы, ассоциации); виды спорта, получившие развитие на территории Российской Федерации или в отдельном субъекте Российской Федерации (национальные виды спорта); прикладные виды спорта, культивируемые в ведомственных организациях Российской Федерации.

Ранг «Олимпийские игры» - определяется МОК. Ранг «чемпионат», «Кубок» «первенство» мира или Европы, «международный турнир» - определяется соответствующей спортивной международной федерацией, признанной МОК. По видам спорта, не имеющим признания МОК в ранге «чемпионат», «Кубок», «первенство» мира, могут быть признаны соревнования, в которых участвуют (культивируют) не менее 20 национальных команд, а в ранге «чемпионат», «Кубок», «первенство» Европы - при участии в соревнованиях не менее 10 национальных сборных команд.

Ранг международных соревнований - всемирные Игры по неолимпийским видам спорта, всемирная универсиада по прикладным и техническим видам спорта устанавливается в соответствии с требованиями международных организаций.

Ранг «чемпионат», «Кубок», «первенство» России определяется включением соревнований федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта в Единый календарный план физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий, при условии участия не менее половины субъектов Российской Федерации, культивирующих данный вид спорта. Проводятся всероссийскими федерациями (союзами, ассоциациями), аттестованными по данному виду спорта, и в соответствии с правилами, согласованными федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта.

Комплексные соревнования: Всероссийские спартакиады, за исключением отраслевых и ведомственных, классифицируются как чемпионаты; Всероссийские спартакиады, за исключением отраслевых и ведомственных - школьников (учащихся), молодежные и студенческие игры, классифицируются как первенства.

Ранг «всероссийский» получают соревнования, включенные федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта в Единый календарный план всероссийских и международных спортивных мероприятий, при условии участия в них не менее 5-ти спортсменов в каждом виде программы (для игровых видов спорта - 5-ти сборных команд различных субъектов Российской Федерации), входящих по итогам предыдущего года в число 10 сильнейших в России - в чемпионатах, Кубках и первенствах России, рейтингах.

Ранг «региональный», «зональный» получают соревнования, включенные в Единый календарный план всероссийских и международных спортивных мероприятий, в которых участвуют не менее 5-ти спортсменов в каждом виде программы, входящих по итогам предыдущего года в число 10 сильнейших в

региональных, зональных чемпионатах, Кубках или первенствах, Для игровых видов спорта — 3-х сборных команд различных субъектов Российской Федерации, входящих по итогам предыдущего года в число 6 сильнейших в региональных, зональных чемпионатах, Кубках или первенствах.

Ранг чемпионатов, кубков и первенств всероссийских обществ и ведомств получают соревнования, проводимые ими и согласованные с всероссийскими федерациями (союзами, ассоциациями) и включенные в Единый календарный план всероссийских и международных спортивных мероприятий, календарный план обществ или ведомств при условии, что в них участвуют не менее половины территорий России, культивирующих данный вид спорта.

Ранг соревнований субъектов Российской Федерации определяется органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области физической культуры и спорта.

#### **VI. Условия присвоения спортивных званий и разрядов**

Спортивные звания «Мастер спорта России международного класса», «Гроссмейстер России», «Мастер спорта России международного класса (среди инвалидов)», «Мастер спорта России», «Мастер спорта России (среди инвалидов)», «Мастер спорта России (по национальному виду спорта)» присваиваются спортсменам-гражданам Российской Федерации.

Спортивные звания и разряды присваиваются спортсменам, выполнившим установленные нормы и требования ЕВСК в соревнованиях:

- включенных федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта в Единый календарный план всероссийских и международных спортивных мероприятий, календарный план обществ и ведомств, которые проводятся в соответствии с Положениями, утвержденными всероссийскими федерациями, союзами, ассоциациями, согласованными федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта и Олимпийским комитетом России;
- включенных органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области физической культуры и спорта в план физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий, которые проводятся в соответствии с Положениями о соревнованиях, утвержденных органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области физической культуры и спорта;
- включенных спортивными организациями, имеющими право присваивать спортивные массовые разряды, в план физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий, которые проводятся в соответствии с Положениями о соревнованиях, утвержденных спортивными организациями, имеющими право присваивать спортивные массовые разряды.

Спортивные звания присваиваются при условии выполнения спортсменами разрядных норм и требований, если в состав главной судейской коллегии, проводящей соревнования по данному виду спорта или дисциплине, входят судьи соответствующего уровня, предусмотренного Положением о судействе соревнований.

Для присвоения званий МСМК и МС в Главной судейской коллегии должно быть не менее 3-х судей республиканской (всероссийской) категории. Для присвоения спортивных разрядов:

КМС - 2-х судей республиканской (всероссийской) категории и 3-х судей 1-й категории;

I разряда - 2-х судей республиканской (всероссийской) категории и 2-х судей 1 -й категории;

II и III разрядов - 2-х судей 1 -й категории и 2-х судей 2-й категории;

юношеских разрядов - 2-х судей 2-й категории и 2-х судей по спорту.

## **VII. Порядок присвоения спортивных званий и разрядов**

Звания «Мастер спорта России международного класса», «Гроссмейстер России», «Мастер спорта России международного класса (среди инвалидов)», «Мастер спорта России», «Мастер спорта России (среди инвалидов)», «Мастер спорта России (по национальному виду спорта)» присваиваются федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта по представлению: органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области физической культуры и спорта и согласовании с всероссийскими федерациями (союзами, ассоциациями) по виду спорта; СК МО России, ОГО ВФСО «Динамо», РОСТО, МЧС России, РОСИНКАС и согласованные с всероссийскими федерациями (союзами, ассоциациями) по виду спорта - прикладные и технические виды спорта.

Разряд «Кандидат в мастера спорта» присваивается органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта субъекта Российской Федерации.

Списки спортивных организаций, имеющих право присваивать спортивные массовые разряды, утверждаются органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта субъекта Российской Федерации.

По видам спорта, объединяемым СК МО России, ОГО ВФСО «Динамо», РОСТО, МЧС России, РОСИНКАС порядок присвоения спортивных разрядов определяется инструкциями, утвержденными этими организациями и согласованными с федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта.

Спортсмену, удостоенному спортивного звания, вручаются от имени федерального органа исполнительной власти в области физической культуры и спорта соответствующие удостоверение и знак.

Спортсмену, выполнившему разрядные требования «Кандидат в мастера спорта», I разряд, вручаются от имени органа исполнительной власти

субъекта Российской Федерации в области физической культуры и спорта соответствующие удостоверение и знак.

Спортсмену, выполнившему разрядные требования - II разряд, III разряд, юношеский разряд, вручаются от имени спортивной организации соответствующие удостоверение и знак.

Образцы всех удостоверений и знаков утверждаются федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта. Организации, имеющие право представлять спортсмена к спортивному званию, должны направлять документы в федеральный орган исполнительной власти в области физической культуры и спорта в течение шести месяцев с момента выполнения соответствующего разрядного норматива или требования.

Организации, имеющие право присваивать спортивные разряды, должны оформлять необходимые документы в течение месяца с момента выполнения соответствующего разрядного норматива или требования.

### **VIII. Права спортсменов**

Спортсмен имеет право:

- а) на участие в соревнованиях по виду спорта, в которых он может выполнить требования ЕВСК, если при этом не нарушаются требования, изложенные в Положении о соревнованиях;
- б) на присвоение ему спортивных разрядов и званий, при условии выполнения установленных в классификации норм и требований;
- в) на получение соответствующих удостоверений и знаков; Спортивные организации и их руководители несут персональную ответственность за нарушение прав спортсменов и достоверность информации в представленных документах на присвоение спортивных званий и разрядов.

### **IX. Зачетные классификационные книжки спортсменов, учет и Отчетность**

Физкультурно-спортивные организации на основании приказов и постановлений о присвоении спортивного звания или разряда оформляют зачетные классификационные книжки и регистрируют их в установленном порядке.

В зачетных классификационных книжках спортсменов отмечаются результаты соревнований, присвоение последующего разряда (звания) и прохождение спортсменом медицинского обследования.

Образцы зачетных классификационных книжек утверждаются федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры спорта.