

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Озёрская основная школа**

Рассмотрена  
педагогическим  
советом протокол №11  
от 27.08.2025 г.

Утверждена  
приказом МОУ Озёрской ОШ  
№180 о.д. от 27.08.2025г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«ЛЕТИ, МОДЕЛЬ!»  
(Авиа - и ракетомоделирование)**

Возраст обучающихся: с 7 лет.  
Срок реализации программы: 1 год.

Составитель:  
Дубинин Владимир Владимирович,  
педагог дополнительного образования

**с.Озерки  
2025**

## Содержание

стр.

Введение.....	3
1.Пояснительная записка.....	4
1.1.Направленность дополнительной общеобразовательной обще- развивающей программы.....	4
1.2.Отличительные особенности и новизна дополнительной общеобразовательной программы.....	4
1.3.Актуальность дополнительной общеобразовательной программы.....	5
1.4.Педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной программы.....	5
1.5.Возраст детей, участвующих в реализации дополнительной общеобразовательной программы.....	6
1.6. Сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы.....	7
1.7. Формы и режим занятий.....	7
2. Обучение.....	7
2.1.Цели и задачи обучения.....	7
2.2. Учебный план программы .....	8
2.3. Учебно- тематический план .....	9
2.4. Содержание изучаемого материала.....	14
2.5. Планируемые результаты реализации дополнительной общеобразовательной программы.....	16
2.6. Диагностика и мониторинг.....	17
2.7.Формы подведения результатов дополнительной общеобразовательной программы.....	18
2.8. Формы аттестации.....	18
2.9. Оценочные материалы.....	19
2.10. Календарный учебный график ..	21
2.11. Условия реализации программы.....	21
3. Воспитание.....	22
3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей.....	22
3.2. Формы и методы воспитания.....	24
3.3. Условия воспитания, анализ результатов.....	24
3.4. Календарный план воспитательной работы.....	25
4. Организационно- методическое обеспечение дополнительной обще - образовательной программы.....	26
4.1. Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы.....	26
4.2. Материально -техническое обеспечение общеобразовательной	

программы.....	28
5. Список литературы.....	30

## Введение

Быстрое развитие технологий, появление все более сложных технических устройств в повседневной жизни, ставит задачу подготовки подрастающего поколения к активной полноценной жизни в условиях технологически развитого общества. Для этого необходимо привить им технические знания, навыки и способность свободно ориентироваться в технологической области человеческих знаний.

Известно, что наиболее эффективный способ развития инженерного мышления, усвоения знаний и технологий связан с практическим применением теоретических знаний, а также с увлечением каким – либо направлением технического творчества. Наиболее привлекательными считаются направления, в основе которых заложены современные технологии конструирования действующих технических объектов и механизмов. К таким относят все виды детского технического творчества, реализуемые в рамках технической направленности, в частности авиа- и ракетомоделирование.

Авиа- и ракетомоделирование — первая ступень воспитания не только будущих летчиков, но и будущих квалифицированных рабочих, инженеров, конструкторов, изобретателей и рационализаторов. При стремительном росте науки и техники объем знаний неуклонно растет, появляются новые технологии производства, новые материалы. Моделируя летательные аппараты, знакомясь с историей их создания, конструкцией и технологиями их изготовления, обучающиеся познают современные, передовые технические решения.

Занимаясь в объединении в течение трех лет, ребята знакомятся с большим количеством различных материалов и инструментов и таким образом приобретают очень полезные в жизни практические навыки. При изготовлении моделей обучающиеся сталкиваются с решением вопросов аэродинамики и прочности, у них вырабатывается инженерный подход к решению встречающихся проблем. Занятия авиа- и ракетомодельным спортом решают проблему занятости детей, прививают и развивают такие черты характера, как терпение, аккуратность, выносливость, силу воли. Совершенствование авиамоделей требует от обучающихся мобилизации их творческих способностей.

Авиа- и ракетомоделирование являются направлениями технического творчества детей и молодёжи, занимающихся в МОУ Озёрская ОШ Пильнинского муниципального округа.

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Авиа- и ракетомоделирование» спортивно-технической направленности предназначена для детей с семи лет и разработана в соответствии с документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Методическое письмо «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» № 06-1844 от 11.12.2006 г.,
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам",
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 "О методических рекомендациях по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)"
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022г. №678 – р),
- Устав МОУ Озёрская ОШ,

СанПиН для УДОД 2.4.4. 3172 -14.

Программа «Авиа- и ракетомоделирование» является модифицированной.

В основу программы положены:

- Программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ. Техническое творчество. — М.: «Просвещение», 1995г.

## **1.Пояснительная записка**

### **1.1.Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

Программа «Авиа- и ракетомоделирование» по содержанию соответствует технической направленности.

### **1.2 Отличительная особенность и новизна программы «Авиа- и ракетомоделирование»**

Настоящая программа оригинальна тем, что объединяет в себе обучение подростков построению различных авиамоделей и подготовку авиамоделистов-спортсменов. Концепция программы предполагает возможность свободного выбора обучающимися уровня сложности изготавливаемой модели.

Данная общеобразовательная программа «Авиа- и ракетомоделирование» отличается от типовых и других общеобразовательных программ этого направления тем, что она направлена не только на подготовку и участие обучающихся в авиа- и ракетомодельных соревнованиях, но и на работу по созданию творческих проектов.

Образовательный процесс построен таким образом, изучение и изготовление моделей постепенно ведёт обучающихся к свободному творчеству, результатом которого является создание собственных проектов.

Воспитательный потенциал программы дополняется введением в содержание специальных тем, посвященных истории развития авиации. На учебных занятиях учащиеся знакомятся с историей развития не только техники, но и с её создателями, а значит - с историей Родины и всего человечества.

### **1.3.Актуальность дополнительной общеобразовательной программы**

Программа «Авиа- и ракетомоделирование» является весьма актуальной для умственного и личностного развития детей и подростков. Изготавливая модель того или иного летательного аппарата, обучающиеся знакомятся не только с его устройством, основными частями и узлами, но и назначением, областью применения ее человеком, получают сведения общеобразовательного характера, учатся планировать и исполнять намеченный план, находить наиболее рациональное конструктивное решение. Таким образом, занятия авиа- и ракетомоделированием создают условия для развития интеллектуальных способностей, воображения и конструктивного мышления, прививают практические навыки работы со схемами и чертежами.

Моделируя, обучающиеся определяют форму и устройство авиамоделей, подбирают цвет, в который они будут окрашены, составляют композиционное расположение отдельных частей и элементов. Таким образом, можно говорить о роли этого направления технического творчества в эстетическом развитии детей и подростков.

Обучение авиа- и ракетомоделированию создает условия для развития личности учащихся. Программа строится на основе принципов личностно-ориентированного обучения, имеет ярко выраженный развивающий характер. Содержание программы предусматривает продуктивное взаимодействие педагога с учащимися, выражающееся в уважении свободы выбора, поощрении самостоятельности, взаимопомощи, создании условий для формирования коллектива юных моделлистов-спортсменов.

### **1.4.Педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной программы**

Данная программа соответствует основным принципам государственной политики РФ в области образования и отражает:

- гуманистический характер образования, приоритет общечеловеческих ценностей, свободного развития личности;

- воспитание гражданственности, трудолюбия, любви к окружающей природе, родине;
- общедоступность образования, адаптивность системы образования к уровням и особенностям развития и подготовки обучающихся;
- создание условий для самореализации личности;
- содействие взаимопониманию и сотрудничеству между людьми.

Занятия учащихся по программе «Авиа- и ракетомоделирование» способствуют развитию их познавательной, творческой и трудовой активности, формируют устойчивый интерес к технике, мотивы профессионального самоопределения в соответствии с потребностями общества и личными способностями.

В основе работы детского объединения «Авиа- и ракетомоделирование» лежит деятельный подход к организации процесса обучения конструированию технических устройств.

Основным содержанием работы в объединении является разработка технического устройства с последующим его изготовлением и испытанием.

Педагогическая целесообразность работы технического объединения определяется не количеством моделей, а главным образом ростом активности учащихся в изучении конкретных предметов (физика, химия, математика), более осознанным приобретением навыков труда, повышение интереса к конкретным профессиям, необходимым сегодня в конкретной отрасли, на конкретном производстве.

Для достижения цели подготовки моделлистов-спортсменов в программе увеличено время для тренировочных испытаний моделей и подготовку к соревнованиям. Учащиеся детского объединения со своими работами участвуют в выставках технического творчества и соревнованиях.

Данная особенность находит свое отражение в значительном объеме часов, которые в соответствие с учебно-тематическим планом выделяются на запуск авиамоделей и на участие в соревнованиях по авиамодельному спорту. Такой подход позволяет учащимся на практике испытать результаты своего труда по проектированию и изготовлению модели. При этом они наглядно оценивают результаты своей работы, анализируя полет авиамодели, построенной своими руками. Эта деятельность способствует выявлению допущенных ошибок и позволяет учесть их при постройке очередной авиамодели, а в конечном итоге приводит к достижению спортивных результатов.

***Ведущая идея программы*** базируется на принципах современного личностно-ориентированного дополнительного образования детей и заключается в педагогическом подходе, сочетающем традиции и новейшие технологии в области обучения детей и подростков проектированию и изготовлению спортивных авиамоделей.

## **1.5. Возраст детей, участвующих в реализации дополнительной общеобразовательной программы**

– дети в возрасте от 7-12 лет, не имеющие специальных знаний и навыков практической работы.

## **1.6. Сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы**

Программа рассчитана на 1 год.

### **1.7.Формы и режим занятий**

Программа реализуется в рамках разновозрастного творческого объединения, где разный уровень подготовленности обучающихся, поэтому формы занятий используются как групповые, так и индивидуальные.

Программа рассчитана на 144 часа в год, 2 занятия в неделю по 2 часа, количество обучающихся в группе 10 -12 человек.

Занятия проводятся согласно расписанию занятий. После каждого часа занятий перерыв 10 минут.

Комплектование учебных групп осуществляется с учётом возраста детей, на которых рассчитана образовательная программа.

На этапах обучения проверка знаний имеет разное целевое значение. Вне зависимости от возраста и индивидуальных способностей базовые знания и умения осваиваются всеми обучающимися.

В течение учебного года проводятся: исходная диагностика (сентябрь), промежуточная (декабрь-январь) и итоговая (май) аттестации обучающихся с целью выявления уровня их компетентности освоения образовательной программы.

Аттестация обучающихся включает: проверку знаний по теории и практике предмета, выставку творческих работ, соревнования, мастер-классы, конкурсы мастерства.

## **2.Обучение**

### **2.1. Цель и задачи обучения**

**Цель программы:** создание условий для развития творческого потенциала обучающихся посредством образовательной программы «Авиа- и ракетомоделирование».

### **Задачи дополнительной образовательной программы**

**Обучающие:**

- закрепить и расширить практические знания по программам общеобразовательных учреждений (физике, математике, химии, технологии, черчению);
- способствовать формированию у обучающихся проектных, техно-конструкторских, исследовательских знаний и умений, применять их для решения практических задач;
- научить устной и письменной технической речи;
- научить самостоятельному выполнению чертежей модели и по нему конструировать модели;
- дать знания основ аэродинамики, самолётостроения, ракетостроения и технологии постройки модели;
- ознакомить с историей авиа- и ракетомоделизма в Нижегородской области и России;
- научить организовывать рабочее место, соблюдать охрану труда;
- научить работать с инструментами, измерительными приборами, электрооборудованием.

**Развивающие:**

- выявить и способствовать развитию природных задатков, способностей обучающихся к техническому творчеству;
- способствовать развитию технического мышления, конструкторских и изобретательских, исследовательских способностей;
- развить познавательную активность, внимание.

**Воспитательные:**

- воспитать нравственные, эстетические и ценные личностные качества: коллективизм, ответственность, трудолюбие, аккуратность, предприимчивость, патриотизм, чувство долга, культуру труда, уважение к людям труда, культуру поведения, стремление к победе.

**2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ**

№	Разделы программы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие.	2
2.	Основы безопасности труда. Материалы и инструменты.	2
3.	Графическая грамота. Чертёж. Эскиз.	6

4.	Категории и классы авиамоделей.	2
5	Аэродинамика летающей модели.	2
6.	Летающие модели. Изготовление творческих работ.	60
7.	Теория полёта ракеты.	2
8.	Ракеты. Модели ракет с ротошютом. Изготовление творческих работ.	42
9.	Терминология в авиа- и ракетомоделировании.	2
10.	Проектно-исследовательская деятельность	6
11.	Дизайн (оформление моделей).	4
12.	Соревнования, конкурсы, выставки. Диагностика. Итоговая аттестация.	12
13.	Итоговое занятие.	2
	ИТОГО:	144

### 2.3.Учебно – тематический план

№	Наименование разделов и тем	Теоретические знания	Практические знания	Всего
1.	<b>Вводное занятие</b>	2	-	2
2.	<b>Основы безопасности труда. Материалы и инструменты.</b>	2	-	2
3.	<b>Графическая грамота. Чертёж. Эскиз.</b>	1	5	6
3.1.	Графическая грамота. Изготовление рабочих чертежей.			2
3.2.	Изготовление шаблонов.			2
3.3.	Изготовление развёрток и трафаретов.			2
4.	<b>Категории и классы авиамоделей.</b>			2
5.	<b>Аэродинамика летающей модели.</b>			2
6.	<b>Летающие модели.</b>	2	30	60
6.1	<b>Метательная модель</b>			6

	<b>полукопия из пенопласта.</b>			
6.1.1.	Вычерчивание и вырезание деталей модели по шаблону, их обработка.			2
6.2.2.	Склейка вырезанных элементов деталей модели.			2
6.3.3	Раскраска модели. Балансировка и регулировка перед запуском.			2
<b>6.2.</b>	<b>Изготовление модели планера с крылом до 250 мм из пенопласта</b>			<b>8</b>
6.2.1.	Вычерчивание и вырезание деталей планера по шаблону.			2
6.2.2.	Изготовление рейки фюзеляжа			2
6.2.3	Склейка вырезанных элементов деталей модели.			2
6.2.4.	Раскраска модели. Балансировка и регулировка перед запуском.			2
<b>6.3.</b>	<b>Изготовление модели планера с крылом до 500 мм из пенопласта</b>			<b>8</b>
6.3.1.	Вычерчивание и вырезание деталей планера по шаблону.			2
6.3.2.	Изготовление рейки фюзеляжа			2
6.3.3.	Склейка вырезанных элементов деталей модели.			2
6.3.4.	Раскраска модели. Балансировка и регулировка перед запуском.			2
<b>6.4.</b>	<b>Модель самолёта с резиномотором с размахом крыла до 450</b>			<b>16</b>

	<b>ММ</b>			
6.4.1	Вычерчивание деталей модели по шаблону.			2
6.4.2	Вырезание из пенопласта элементов модели и их обработка.			2
6.4.3.	Изготовление рейки фюзеляжа			2
6.4.4.	Склейка вырезанных элементов деталей модели.			2
6.4.5	Изготовление лопастей винта			2
6.4.6.	Изготовление ступицы винта			2
6.4.7.	Изготовление и установка винта и резиномотора на модель.			2
6.4.8	Регулировочные запуски.			2
<b>6.5.</b>	<b>Экспериментальные модели планеров: биплан, дископлан, утка и др.</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>22</b>
6.5.1.	Выполнение рабочего чертежа в масштабе 1:1			2
6.5.2.	Изготовление шаблонов и контршаблонов округлых деталей: киля, стабилизатора, крыла и фюзеляжа.			2
6.5.3.	Изготовление крыла.			2
6.5.4.	Придание формы профиля крыла передней, задней кромок.			2
6.5.5.	Изготовление стапеля для склейки крыла.			2
6.5.6.	Склейка собранного крыла.			2
6.5.7.	Изготовление стабилизатора.			2
6.5.8.	Изготовление киля.			2
6.5.9.	Изготовление фюзеляжа, состоящего из носика-груза и реечки.			2

6.5.10.	Сборка модели.			2
6.5.11	Регулировочные запуски модели.			2
7.	<b>Теория полёта ракеты.</b>	2		<b>2</b>
8.	<b>Ракеты. Модели ракет с ротошютами</b>	2	40	42
8.1	<i>Одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем S-3.</i>			2
8.2	Модель ракеты S-3.			2
8.3.	Модель ракеты S-3.			2
8.4.	<i>Одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем S-6.</i>			2
8.5.	Модель ракеты S-6.			2
8.6.	Модель ракеты S-6.			2
8.7.	<i>Одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем S - 9.</i> Ротошют.			2
8.8	Модель ракеты S-9.			2
8.9.	Модель ракеты S-9.			2
8.10.	Парашюты для моделей ракет. Термозащита. Выкраивание и изготовление купола.			2
8.11.	Изготовление и крепление строп к куполу.			2
8.12.	Изготовление амортизатора и термозащиты.			2
8.13.	Изготовление лент (стримеров) из лавсановой плёнки.			2
8.14.	Изготовление лент (стримеров) из лавсановой плёнки.			2
8.15.	Классификация моделей ротошютов. Материалы и технология изготовления модели ротошюта.			2
8.16.	Изготовление модели ротошюта.			2
8.17.	Изготовление модели			2

	ротошюта.			
8.18.	Изготовление модели ротошюта.			2
8.19.	Изготовление модели ротошюта.			2
8.20.	Бортовая наземная пиротехника.			2
8.21.	Запуски моделей ракет с ротошютом.			2
9.	<b>Терминология в авиации и ракетомоделировании.</b>	2		<b>2</b>
10.	<b>Проектно - исследовательская деятельность.</b>	1	5	<b>6</b>
10.1	Работа с литературой по разделу «Авиация и ракетостроение»			2
10.2	Мини-конференция			2
10.3	Защита моделей и творческих проектов.			2
11.	<b>Дизайн (оформление моделей).</b>	1	3	<b>4</b>
11.1.	Оформление моделей.			2
11.2.	Оформление моделей.			2
12.	<b>Соревнования, конкурсы, выставки. Промежуточная диагностика. Итоговая аттестация обучающихся.</b>	3	9	<b>12</b>
12.1.	Промежуточная диагностика.			2
12.2.	Соревнования, конкурсы.			2
12.3.	Соревнования, конкурсы.			2
12.4.	Соревнования, конкурсы.			2
12.5.	Выставка работ.			2
12.6.	Итоговая аттестация обучающихся.			2
13.	<b>Итоговое занятие.</b>			<b>2</b>

## **2.4. Содержание учебного плана (изучаемого материала)**

### **1. Вводное занятие – 2 час.**

Знакомство с воспитанниками. Информация о содержании образовательной программы объединения «Авиа и ракетомоделирование». Режим работы объединения. Права и обязанности учащихся.

История развития отечественной авиации и ракетостроения.

Форма проведения занятия — беседа.

### **2. Основы безопасности труда. Материалы и инструменты - 2 часа.**

Вводный инструктаж по охране труда инструкция № 1, 6. Демонстрация правильных приемов работы. Организация рабочего места. Санитарно-гигиенические нормы труда. В чем различие между болезнью и здоровым состоянием? Что влияет на ваше здоровье? Правильная осанка, правильное дыхание. Предупреждение вредных привычек. Комплексы физкультминуток.

Форма проведения занятия: — беседа, практическая работа, демонстрация приёмов работы с инструментом и материалами.

### **3. Графическая грамота – 6 часов.**

Изготовление рабочих чертежей модели. Виды чертежей. Чертежные инструменты. Понятие о развертке, шаблоне, трафарете.

Изготовление чертежей летающих моделей, парашюта, воздушного змея, вертолёта, ракеты. Изготовление шаблонов, трафаретов, разверток моделей.

Формы проведения занятий — беседа, практическая работа.

### **4. Категории и классы авиамодели - 2 час.**

Виды моделей (летающие и нелетающие), их характеристика. Классы моделей.

Формы проведения занятий — беседа, демонстрация моделей.

### **5. Аэродинамика летающей модели - 2 часа.**

Основы аэродинамики летающих моделей. Состав и строение атмосферы. Воздушные течения. Модель в свободном полёте. Аэродинамический спектр обтекания крыла.

Формы проведения занятий — беседа, практическая работа.

### **6. Летающие модели - 60 часов.**

Понятие летающей модели как летательного аппарата. Свойства воздуха. Понятие об аэродинамике. Конструкция и основные части летающей модели. Технология постройки и регулировки летающей модели.

Практические работы: конструирование летающих моделей. Регулировка и запуск модели. Соревнования на дальность полета и точность приземления.

Формы проведения занятий — беседа, практическая работа, соревнования.

## **7. Теория полета ракеты - 2 часа.**

Устойчивый полет. Понятие о центре тяжести и центре давления. Скорость и высота полета модели ракеты. Влияние внешних сил на полет модели. Работы К.Э. Циолковского. Простейший расчет параметров модели ракеты.

Практические работы: расчет высоты и скорости полета модели ракеты при заданных условиях.

Формы проведения занятий — беседа, практическая работа.

## **8. Ракеты. Модели ракет с ротошютами. Одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем S3, S6, S9 - 42 часа.**

Понятие о реактивном движении. Устройство и принцип полета ракеты. Краткий обзор развития ракетной техники. Общее понятие об устройстве одноступенчатых и многоступенчатых ракет. Их основные части и внешний вид.

Практические работы: постройка модели ракеты с парашютом. Изготовление корпуса. Головного обтекателя, стабилизаторов, направляющих колец и системы спасения. Сборка моделей и подготовка к полетам. Соревнования на продолжительность спуска на парашюте.

Формы проведения занятий — беседа, практическая работа, соревнования.

## **9. Терминология в авиа и ракетомоделировании - 2 часа.**

Авиамоделизм (основные узлы и детали авиамоделей: фюзеляж, воздушный винт, крыло, шасси, стабилизатор, киль), лонжероны, нервюры, хвостовая балка.

Ракетно-космический моделизм (устройство модели ракет: парашют, головная часть, амортизатор, корпус, ракетный двигатель, соединительный вал).

Формы проведения занятий — беседа, иллюстрация наглядных пособий.

## **10. Проектно-исследовательская деятельность - 6 часов.**

Методы и приемы проектно-исследовательской деятельности.

Формы занятий — работа с литературой по разделу «авиация», «ракетостроение», мини-конференция. Защита моделей и творческих проектов.

## **11. Дизайн (оформление модели) — 4 часа.**

Назначение модели, ее использование. Разработка цветной и фактурной характеристики. Простейший эскиз. Материалы, используемые в оформлении модели. Качество изделия (добротность, надежность, дизайн).

Практическая работа: Оформление модели (отличительные знаки, оклейка, покраска модели, использование трафаретов).

Формы проведения занятий — беседа, практическая работа.

## **12. Соревнования, конкурсы, выставки. Исходная диагностика. Промежуточная и итоговая аттестация обучающихся — 12 часов.**

Этикетаж выставочной работы. Требования к выставочным экспонатам. Оценивание выставочных работ. Личные качества спортсмена-моделиста: целеустремленность, воля, умение побеждать и достойно принимать поражения. Исходная диагностика — готовность обучающихся к усвоению программы, промежуточная диагностика — уровень знаний, умений, навыков, итоговая аттестация — уровень знаний, умений, навыков по окончании 1 года обучения.

Формы занятий — конкурс, выставка, соревнования, мастер-класс, опрос, практическая работа.

## **13. Итоговое занятие – 2 часа.**

Итоги работы за учебный год. Демонстрация и защита творческих проектов на конференции обучающихся. Награждение лучших обучающихся.

### **2.5. Планируемые (ожидаемые) результаты реализации дополнительной общеобразовательной программы**

В ходе реализации данной дополнительной общеобразовательной общеобразовательной программы ожидается развитие творческого потенциала обучающихся в области спортивно-технического творчества по направлению «Авиации и ракетомоделирование» в соответствии с индивидуальными возможностями и способностями .

***К концу учебного года обучающиеся должны знать:***

- меры безопасности при работе в мастерской;
- назначение инструментов, необходимых для работы;
- общие понятия о теории полёта моделей самолетов, планеров и моделей ракет;
- общие сведения об аэродинамике летающей модели;
- общие устройства и принцип работы узлов и агрегатов моделей;
- основные характеристики и элементы моделей ротошотов;

- способы и приёмы обработки различных материалов;

**уметь:**

- основные конструктивные особенности моделей планеров и моделей ракет класса S-3; S-6;

- некоторые вопросы истории развития авиации и космонавтики.

**уметь:**

- пользоваться инструментами;

- разрабатывать рабочие чертежи изготавляемых моделей;

- самостоятельно изготавливать простейшие летающие модели планеров и ракет;

- принимать участие в соревнованиях, выставках, конкурсах различного уровня.

- пользоваться справочной литературой.

Наиболее важным результатом знаний по общеобразовательной программе «Авиа- и ракетомоделирование» должно стать осознание себя каждым воспитанником как уникальной личности, имеющей право на свободный выбор, на ошибку, на уважение и понимание его творческих наклонностей, его стремлений, а также наличие при коллективном сотрудничестве благоприятной среды для самоутверждения, самовыражения, самоактуализации, самосовершенствования.

## **2.6. Диагностика и мониторинг**

В середине и в конце учебного года проводится контрольный урок, на котором учащийся должен показать степень владения полученными знаниями, умениями и навыками.

№ п/п	Ф.И.О.	знание	умение	оценка	примечаниe

		Правила поведения дома, на улице, в учебном заведении, правила ТБ при работе с ручным инструментом.	
		«АЗБУКА АВИАМОДЕЛИСТА» (обучающий тест)	
		Измерительные инструменты (линейка, штангенциркуль)	
		Производить замеры измерительным инструментом, выполнять простейшие чертежи.	
		Выполнение заданной детали с помощью ручного инструмента.	
		Запуск модели планера с руки в соответствии с техникой запуска. Запуск ракеты с стартового стола	

## **2.7.Формы подведения результатов дополнительной общеобразовательной программы**

Подведение итогов реализации дополнительной образовательной программы осуществляется также по результатам технических выставок, технических конференций, соревнований по авиамодельному спорту. Объективной оценкой является наличие грамот и дипломов, присвоение учащимся спортивных разрядов.

## **2.8. Формы аттестации.**

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся входной, промежуточный и итоговый контроль, путем заполнения карты диагностики результатов обучения. Входной контроль осуществляется в результате беседы преподавателя с учащимся. Промежуточный контроль осуществляется в середине учебного года. Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года. Формы выявления результатов:

- педагогическое наблюдение;
- выполнение практических заданий;
- результативность участия в конкурсах;
- творческие работы.

Используются следующие формы фиксации результатов:

- карта диагностики результатов;
- фото;

- видеозапись;
- отзывы детей;
- дипломы, грамоты, благодарности.

## 2.9. Оценочные материалы.

Оценка результатов осуществляется по следующим критериям:

- уровень сформированных знаний, умений, навыков;
- уровень развития учащихся, включающий индивидуальные качества и личностный рост;
- участие в конкурсах, соревнованиях внутри объединения, муниципального, областного уровней.

Организация системы контроля <i>Вид контроля по этапам</i>	Форма контроля	Тема диагностической работы	Что предлагается выявить
Входной мониторинг	Анкетирование, Собеседование	Комплектование группы	1. Широту интересов ребенка, увлечения, Направленность. 2. Мотивацию к занятиям техническим творчеством, индивидуальные особенности ребенка.
Промежуточный мониторинг	Педагогическое наблюдение Тестирование, Практическая диагностическая работа, Соревнования	Технология построения простейших моделей, запуск	1. Знание названий: основных частей моделей, их назначение. 2. Понимание основных принципов построения и функционирования моделей. 3. Навыки и умения по использованию различных

			инструментов для изготовления частей модели и модели в целом; 4. Работать с инструментами в соответствии с правилами по ТБ
Итоговый мониторинг	Диагностическая работа в виде теста. Соревнования	Принципы и технологии построения моделей ракет, самолетов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Владение терминологией по основам конструирования авиамоделей и ракет.</li> <li>2. Навыки чтения и понимания чертежей для построения моделей.</li> <li>3. Уровень и степень владения навыками и приемами использования инструментов для изготовления моделей;</li> <li>4. Адекватное использование инструментов для выполнения моделей;</li> <li>5. Проявление спортивного характера и волевых качеств во время участия в соревнованиях.</li> <li>6. Умение оценить свою работу и работу своих товарищей по предложенным критериям.</li> </ol>

Итоговый мониторинг	Диагностическая работа в виде теста. Соревнования	Принципы и технологии построения моделей ракет, самолетов	Владение терминологией по основам конструирования авиамоделей и ракет. Навыки чтения и понимания чертежей для построения моделей. Уровень и степень владения навыками
---------------------	--	---	---

Используются следующие оценочные материалы:

- Протоколы соревнований – согласно Календарю соревнований.
- Тестовое задание (Приложение).

**Условия реализации программы:**

- кабинет, специально оборудованный для занятий авиамоделизмом в МОУ Озёрской ОШ (кабинет технологии) соответствует Санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41)

## 2.10. Календарный учебный график

Срок реализации программы	1 учебный год с 01 сентября 2025г. по 26 мая 2025г.
Начало учебного года	01.09.2025 года
Продолжительность учебного периода	36 учебных недель
Количество занятий в год	144 ч
Недельная образовательная нагрузка/ Объем недельной образовательной нагрузки (мин.)	4 занятия в неделю (продолжительность одного занятия - 45 минут).
Время проведения учебных занятий	Начало не ранее, чем через 20 минут после учебных занятий, окончание не позднее 19.00
Продолжительность перемен	10 минут
Окончание учебного года	26.05.2025 года
Выходные	суббота, воскресенье, праздничные дни, установленные законодательством РФ
Зимние каникулы	с 31 декабря 2025 года по 11 января 2026 года
Летние каникулы	Июнь, июль, август
Промежуточная аттестация	февраль – май
Итоговая аттестация	Май
Комплектование групп	С 01.06.2025 года по 31.08.2025 года
Дополнительный приём	В течение учебного периода согласно заявлениям (при наличии свободных мест)

## 3. Воспитание

### 3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа.

ционального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

- усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций технической культуры; информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;
- воспитание нравственных, эстетических и ценных личностных качеств: коллективизм, ответственность, трудолюбие, аккуратность, предпримчивость, патриотизм, чувство долга, культура труда, уважение к людям труда, культура поведения, стремление к победе;
- формирование познавательных интересов в разных областях знания, представлений о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и техники;
- понимания значения науки и техники в жизни российского общества, гуманитарном и социально-экономическом развитии России, обеспечении безопасности народа России и Российского государства;
- навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;
- навыков критического мышления, определения достоверной научной информации и обоснованной критики антинаучных представлений;
- формирование и развитие личностного отношения детей к занятиям техническим творчеством, к собственным нравственным позициям и этике поведения в учебном коллективе;
- приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе творческого объединения учебной группы, применение полученных знаний, организация активностей детей, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе направлены на воспитание, формирование:

- интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли;
- понимание значения техники в жизни российского общества;

- интереса к личностям конструкторов, организаторов производства; ценностей авторства и участия в техническом творчестве;
- навыков определения достоверности и этики технических идей;
- отношения к влиянию технических процессов на природу;
- ценности технической безопасности и контроля;
- отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;
- уважения к достижениям в технике своих земляков;
- воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- опыта участия в технических проектах и их оценки;
- воспитание уважения к жизни, достоинству, свободе каждого человека, понимания ценности жизни, здоровья и безопасности (своей и других людей), развитие физической и технической активности;
- формирование ориентации на солидарность, взаимную помощь и поддержку, особенно поддержку нуждающихся в помощи;
- воспитание уважение к труду, результатам труда, уважения к старшим;
- развитие творческого самовыражения в проектировании моделей, реализация традиционных и своих собственных представлений об эстетическом обустройстве общественного пространства.

### **3.2. Формы и методы воспитания**

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является организация их взаимодействий в учебном занятии, в подготовке и проведении соревнований и конкурсов с участием родителей (законных представителей).

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

### **3.3. Условия воспитания, анализ результатов**

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации

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

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

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонализированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе очевых процедур — опросов, интервью, бесед — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

### **3.4. Календарный план воспитательной работы**

№	Название мероприятия, события	Сроки проведения	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	День открытых дверей	сентябрь	Выставка детского творчества, экскурсия	фотоотчёт
2	Беседа по технике безопасности	сентябрь	беседа	фотоотчёт
3	Мастер- класс по запуску ракет в рамках Дня Единых Действий дополнительного образования	10 сентября	мастер- класс	фотоотчёт

	«Территория Детских Открытий»			
4	Областные соревнования «Кубок Петлякова», Научно-техническая олимпиада	20 сентября	соревнования	фотоотчёт, видеоматериалы
5	«Доброе сердце»	2 октября	акция	фотоотчёт
6	Новогодние представления	26 декабря	праздник	фотоотчёт, видеоматериалы с выступлениями детей
7	Областной конкурс авиамоделистов «Лети, модель!»	январь-муниципальный этап, февраль-отборочный этап, февраль-областной этап	соревнования	Фотоотчёт с соревнований, заметка на сайте
8	Областной конкурс юных авиамоделистов «Пилотаж»	январь-муниципальный этап, февраль - областной этап	соревнования	Фотоотчёт с соревнований, заметка на сайте
9	Областные соревнования по ракетомоделированию «Полёт к звёздам», «Вектор на космос»	Март – апрель – теоретический этап, май – областные соревнования	соревнования	Фотоотчёт с соревнований, заметка на сайте
10	«К звёздам»	8 апреля	Интеллектуально-творческая игра	фотоотчёт
11	«Георгиевская ленточка»	6 мая	Акция	фотоотчёт
12	День защиты детей	июнь	Показательные полёты, мастер-класс	Фотоотчёт о мастер-классе, заметка на сайте

## **4. Организационно- методические условия реализации программы**

### **4.1. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Требования к организации занятий** в объединения «Авиа- и ракетомоделирование»:

- цель занятия определена содержанием образовательной программы;
- учебный материал подобран в соответствии с целью и содержанием программы;
- сочетание всех форм работы: коллективной, индивидуальной, групповой;
- соответствие методов и приемов обучения теме и содержания занятия.

#### **2. Методы и приемы.**

Используются методы и приемы обучения, обеспечивающие усвоение обучающимся заложенных в программе знаний, умений, навыков, компетентностей. Выбор метода или приема обучения осуществляется в зависимости от содержания и года обучения. Теоретический материал (беседа, рассказ-показ, объяснение, сообщение), как правило, подкрепляется дидактическим материалом (шаблоны, чертежи), выставочными материалами, фотодокументами, специальной тематической литературой, наглядными пособиями. Основной метод проведения занятий — практическая работа, как важнейшее средство связи теории с практикой в обучении. На начальном этапе преобладает репродуктивный метод, который применяется для изготовления и запуска несложных летающих моделей. Изложение теоретического материала и все пояснения даются одновременно всем обучающимся. Подача теоретического материала производится параллельно с формированием практических навыков у обучающихся. В дальнейшем основным методом становится научно-поисковый и проблемный. При проведении занятий используется метод консультаций и работы с технической, справочной литературой, а также с разработками педагога по изготовлению бумажных, схематических и пенопластовых моделей.

#### **Диагностика.**

Цель диагностики — обозначить начальный уровень способностей к техническому творчеству. Проведение диагностирования позволяет сделать необходимую корректировку учебно-тематического плана образовательной программы.

#### **3. Формы работы.**

При организации занятий сочетаются все формы работы с обучающимися: коллективные, индивидуальные, групповые. Обучение насыщено преимущественно фронтальной формой работы с обучающимися, поскольку в

учебном процессе преобладает обучение приемам работы с простейшими инструментами, формирование умений и навыков обработки материалов, изучение основ графической и чертежной грамоты, также отдается предпочтение индивидуальным формам обучения с большей самостоятельностью.

**4. Формы подведения итогов** (конкурсы мастерства, выставки работ обучающихся, соревнования, промежуточная и итоговая аттестация обучающихся, мастер-классы) способствуют реализации цели и задач, обозначенных в образовательной программе. Промежуточная аттестация обучающихся помогает увидеть образовательный процесс в динамике его развития, определить уровень и рост мастерства обучающихся. Итоговая аттестация обучающихся определяет степень достижения результатов обучения, закрепление знаний, ориентацию обучающихся на дальнейшее самостоятельное обучение.

**5. Технологии, используемые для реализации образовательной программы.**

В основе каждого раздела программы использованы *инновационные технологии*: метод проектов, который вырабатывает у детей умение выстраивать свою деятельность, видеть её перспективу; *коллективные творческие дела*, способствующие педагогике сотрудничества. Большое значение имеет проведение *творческих выставок, конкурсов, соревнований*, что даёт возможность детям максимально реализовать свой творческий потенциал, активность, любознательность, эмоциональное восприятие, а также оценить результаты образовательной деятельности обучающихся и проследить их личностный рост.

#### **4.2. ДИДАКТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Для качественного освоения образовательной программы используется дидактический материал:

технические чертежи моделей ракет, планеров, самолётов;  
шаблоны деталей;  
техническая и справочная литература;  
наглядные пособия;  
илюстративный материал.

#### **4.3. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Наименование

Кол-во

Кол-во

Расходные материалы

на учебный год

Ножовка по дереву	2	Сосна (древесина)	0,2 куб.м.
Нож сапожный	3	Липа (древесина)	0,2 куб.м.
Лобзики с пилками	7	Бальза (древесина)	0,03 куб.м.
Ножницы	7	Пенопласт ПС-4-40	0,2 куб.м.
Напильники разных сечений	15	Фанера б-1 мм-3мм	по 1 кв.м.
Рашпили	3	Пленка лавсановая	10 кв.м.
Молоток слесарный	4	Клей «Эпоксидный»	4уп
Стамески разные	6	Клей “Момент”	3 т
Ножовка по металлу с полотнами	2	Клей БФ-2	3 т
Надфили	2 набора	Клей БФ-6	3 т
Тиски настольные малые	5	Растворитель 646	3 б
Дрель электрическая	1	Краска (нитро) зелёная	0,6 л
Плоскогубцы	3	белая	0,6л
Круглогубцы	2	красная	0,6л
Кусачки	2	чёрная	0,6л
Отвертки разные	10	желтая	0,6л
Струбцины (6 малых и 6 больших)	12	синяя	0,6л
Ножницы по металлу	2	Резина авиамодельная	500 гр
Линейки металлические L-300-8, L-1000-2	7	Микродвигатели	6шт.
Штангенциркуль с глубиномером	1	Топливо для ДВС (дизельное)	10л
Угольники разные	2	Топливо для калильных ДВС	10л
Сверла от 1 мм до 13 мм	2 набора	Стеклоткань	10 кв.м.
Набор для нарезания резьбы от М2 до М6	2 набора	Скотч	3 шт.

Бокорезы	3	Булавки портные	6 уп.
Готовальня	1	Проволока ОВС 1мм-6мм	по 2м
Карандаши	20	Чертежная бумага (миллиметровка)	10м
Паяльник 40 вт.	4	Изолента	6 шт.
Воздушный компрессор	1	Наждачная бумага разная	100 листов
Краскопульт малый	1	Шлифовальная шкурка	5 кв.м
Эл. заточное устройство	1	Самоклеющаяся плёнка	3 кв.м
Шланг воздушный	5 м	Кисточки (разные)	15 шт.
Рубанок (разные)	4	Кисточки клеевые	10 шт.
Диск пильный	2	Клей «Секунда»	10 т
Станок вертикально-сверл.	1	Плита потолочная (гладкая)	30 шт.
Устройство настольное для сверления НСП-2	1	Нож канцелярский	10 шт.
Пила циркульная настольная	1		

## 5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Для педагога:

1. Гаевский О.К. Авиамоделирование. — М.: ДОСААФ, 1990.
2. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. — М.: Просвещение, 1984.
3. Качурин М.Б. Модельные двигатели. — М.: Просвещение, 1973.
4. Келдыш М.В. Авиация в России: Справочник. — М.: Машиностроение, 1988.
5. Колотилов В.В. Техническое моделирование и конструирование. — М.: Просвещение, 1983.
6. Костенко В.И. Мир моделей. — М.: ДОСААФ, 1989.
7. Костенко И. К., Демин С. И. Советские самолеты. — М.: ДОСААФ, 1973.
8. Кротов И.В. Модели ракет. - Мю: ДОСААФ, 1979г.

9. Мовсисян Г.В. Справочник по kleям.- Ленинград: Химия, 1980.
10. Программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ. Техническое творчество – М.: Просвещение, 1995.
11. Программа комплексная. Обучение детей разного возраста в лаборатории авиационно-спортивного моделизма.- <http://ermo.smr.ru/InIzSl/doci/zelKP.Html>.
12. Рожков В.С. Космодром на столе.- М.: Машиностроение, 1999
13. Смирнов Э.П. Как сконструировать и построить летающую модель — М.: ДОСААФ, 1973.
13. Шахат А.М. Резиномоторная модель. — М.: ДОСААФ, 1977.

**Для обучающихся:**

1. Голубев Ю.А. Юному авиамоделисту.- М.: «Просвещение», 1979.
  2. Заворотов В.А. От идеи до модели. — М.: «Просвещение», 1988.
  3. Павлов А.П. Твоя первая модель. — М.: ДОСААФ, 1979.
  4. Пантиухин С. Воздушные змеи. — М.: ДОСААФ, 1984.
  5. Турьян А. Простейшие авиационные модели. — М.: ДОСААФ, 1982.
- Журналы «Моделист-конструктор», «Мир техники», Интернет-сайт

## **Нормативные документы**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022г. №678 – р).
3. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 "О методических рекомендациях по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)".
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"".
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. N 1008 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" .
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 года № 613н г. Москва "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых".
7. Распоряжение правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года " 1726-Р, утверждающее Концепцию развития дополнительного образования детей».
8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года"
9. Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.
11. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 №ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченным возможностям здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей.»).

## Приложение

### **Диагностический инструментарий проверки результативности программы**

#### **Тест для проведения вводной аттестации знаний обучающихся творческого объединения «Авия и ракетомоделирование»**

Диагностика знаний обучающихся творческого объединения «Авия и ракетомоделирование»

проводится в виде игры, в ходе которой обучающиеся показывают свои знания и умения при постройке простейших летающих моделей.

В ходе игры участникам раздаются тестовые задания, на которые они должны ответить, отмечая правильный вариант из предложенных ответов.

#### **ВОПРОС № 1. По чему может взлетать самолёт?**

1. По проезжей части дороги
2. По водной поверхности
3. По водной поверхности и по взлетной полосе

#### **ВОПРОС № 2. Почему может взлетать самолёт?.**

1. Потому что у него работает руль высоты
2. Потому что у него работает руль поворота
3. Потому что у него не работает руль поворота
4. Потому что у него есть крылья и есть система управления рулями высоты и поворота

#### **ВОПРОС № 3. Шасси самолёта состоит из:**

1. Колеса
2. Стойки
3. Стойки и колеса

#### **ВОПРОС № 4. Что включает в себя хвостовое оперение самолёта?**

1. Киль и стабилизатор
2. Стабилизатор и стойку шасси
3. Штурвал и ручку управления

**ВОПРОС № 5. Для чего служит Пилон модели?**

1. Для центровки модели в полёте
2. Для установки хвостового оперения
3. Для крепления крыла модели к фюзеляжу и регулировки центровки модели в полёте

**ВОПРОС № 6. Что необходимо выполнить, если при запуске модель пикирует.**

1. Поднять модель над головой
2. Вытянуть носовой платок и убрать пыль с крыла модели
3. Отодвинуть пилон к хвостовому оперению и продолжить запуск .

**ВОПРОС № 7. Что разрешается авиамоделисту в ходе занятия при подготовке к соревнованиям?**

1. Нарушать технологию изготовления отдельных деталей модели
2. Играть в компьютерные игры и нарушать дисциплину на занятии
3. Строго выполнять указания руководителя занятий и, выполняя меры безопасности, готовить модель к участию в соревнованиях

**ВОПРОС № 8. Что относится к инструменту авиамоделиста?**

1. Разводной газовый ключ.
2. Линейка измерительная деревянная
3. Линейка металлическая

8 баллов – высокий уровень

6 баллов – средний уровень

5 и меньше – низкий уровень

Выполняя данные тестовые задания, обучающиеся не только вспоминают пройденный материал, но вступают между собой в дискуссии по пройденным темам учебной программы после оглашения правильных ответов

**ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ**

**1-3; 2-4; 3-3; 4-1; 5-3; 6-3; 7-3; 8-2.**

## **Тест для проведения промежуточной аттестации обучающихся творческого объединения «Авиа и ракетомоделирование»**

### **Тема: «Регулировка и запуск резиномоторной модели самолёта»**

#### **Вопрос № 1. В чём заключается регулировка резиномоторной модели?**

- Ответ:
1. В регулировке планирующего полёта
  2. В регулировке моторного полёта
  3. В регулировке планирующего и моторного полёта

#### **Вопрос № 2. Моторный полёт резиномоторной модели это:**

- Ответ:
1. Полёт за счёт тяги реактивного двигателя
  2. Полёт модели за счёт силы броска авиамоделиста
  3. Полёт модели за счёт силы мощности резиномотора

#### **Вопрос № 3. Вираж резиномоторной модели это:**

- Ответ:
1. Прямолинейное движение модели с набором высоты
  2. Круговое движение модели с набором высоты в правую или левую сторону
  3. Резкий набор высоты модели с последующим планированием

#### **Вопрос № 4. Вираж резиномоторной модели достигается:**

- Ответ:
1. Изменением положения законцовок правого или левого крыла модели
  2. Изменением угла атаки крыла модели
  3. Изменением положения руля поворота модели

#### **Вопрос № 5. Перенос центра тяжести модели вперёд приводит:**

- Ответ:
1. К сваливанию модели в штопор
  2. К полёту модели с кабрированием
  3. К полёту модели с планированием

#### **Вопрос № 6. Отклонение руля высоты модели вверх приводит:**

- Ответ:
1. К полёту модели с набором высоты

2. К полёту модели с кабрированием
3. К полёту модели с правым виражом

**Вопрос № 7. Отклонение руля высоты модели вниз приводит**

Ответ: 1. К полёту модели с набором высоты

2. К полёту модели с кабрированием
3. К полёту модели со снижением

**Вопрос № 8. Отклонение руля поворота модели вправо приводит**

Ответ: 1. К полёту модели с набором высоты

2. К полёту модели со снижением
3. К увеличению радиуса виража модели вправо

**Вопрос № 9. Отклонение руля поворота модели влево приводит**

Ответ: 1. К полёту модели с набором высоты

2. К полёту модели со снижением
3. К увеличению радиуса виража модели вправо

**Вопрос № 10. Изменение шага винта модели приводит**

Ответ: 1. К полёту модели с набором высоты

2. К полёту модели со снижением
3. Увеличению радиуса виража модели вправо

**Правильные ответы:**

**1-3,**

**2-3,**

**3-2,**

**4-1,**

**5-3,**

**6-1.**

**7-3.**

**8-3,**

**9-3,**

**10-1**

**Высокий** уровень - **10** правильных ответов

**Средний** уровень - **8** правильных ответов

**Низкий** уровень - **5** правильных ответов

## **Тест для проведения итоговой аттестации знаний обучающихся творческого объединения «Авия и ракетомоделирование»**

Диагностика знаний обучающихся творческого объединения

«Авия и ракетомоделирование» проводится в виде игры, в ходе которой обучающиеся показывают свои знания и умения при постройке простейших летающих моделей.

В ходе игры участникам раздаются тестовые задания, на которые они должны ответить, отмечая правильный вариант из предложенных ответов.

### **ВОПРОС № 1. По чему может взлетать самолёт?**

1. По проезжей части дороги
2. По водной поверхности
3. По водной поверхности и по взлетной полосе

### **ВОПРОС № 2. Когда полет модели считается анулированным?.**

1. Когда модель вышла из зоны видимости хронометриста
2. Когда у модели не работает руль поворота
3. Когда у модели не работает руль высоты
4. Когда у модели есть крылья, есть система управления рулями высоты и поворота, но во время полета от модели отделяется её любая часть

### **ВОПРОС № 3. Шасси самолёта состоит из:**

1. Колеса
2. Стойки
3. Стойки и колеса

### **ВОПРОС № 4. Что включает в себя хвостовое оперение самолёта?**

1. Киль и стабилизатор
2. Стабилизатор и стойку шасси
3. Штурвал и ручку управления

**ВОПРОС № 5. Для чего служит Пилон модели?**

1. Для центровки модели в полёте
2. Для установки хвостового оперения
3. Для крепления крыла модели к фюзеляжу и регулировки центровки модели в полёте

**ВОПРОС № 6. Для чего в радиоуправлении служит передатчик?**

1. Для создания помех противнику при управлении моделью
2. Для обтяжки крыла модели
3. Для управления моделью на земле и в воздухе

**ВОПРОС № 7. Что разрешается авиамоделисту в ходе занятия при подготовке к соревнованиям?**

1. Нарушать технологию изготовления отдельных деталей модели
2. Играть в компьютерные игры и нарушать дисциплину на занятии
3. Строго выполнять указания руководителя занятий и, выполняя меры безопасности, готовить модель к участию в соревнованиях

**ВОПРОС № 8. Что относится к инструменту авиамоделиста?**

1. Разводной газовый ключ.
2. Рабочий чертеж модели
3. Линейка металлическая

8 баллов – высокий уровень

6 баллов – средний уровень

5 и меньше – низкий уровень

Выполняя данные тестовые задания, обучающиеся не только вспоминают пройденный материал, но вступают между собой в дискуссии по пройденным темам учебной программы после оглашения правильных ответов

**ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ**

**1-3; 2-4; 3-3; 4-1; 5-3; 6-3; 7-3; 8-2.**

