

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ  
ПОЛИТИКИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ  
СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «ОРИОН»  
(ГАУ ДО ВО «Региональный центр «Орион»)

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
Экспертного совета  
ГАУ ДО ВО «Региональный центр»  
«Орион»  
Протокол № 6  
от «25» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
ГАУ ДО ВО «Региональный центр»  
«Орион»



Н.Н. Голева

**«Молодые изобретатели»**

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
(с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)

Направленность: техническая  
Профиль: физика  
Тип программы: модифицированная  
Возраст участников программы: 12 – 17 лет  
Срок реализации программы: 18 часов  
Уровень освоения: стартовый

г. Воронеж  
2020 г.

Изобретатель - творческий человек или рационализатор, который создаёт новые изобретения, главным образом, технические устройства или методы. Некоторые изобретатели могут быть также учёными, большинство из них инженерами, которые создают технические новшества на базе открытий других учёных. Часто изобретатели улучшают существующие устройства или комбинируют их для создания новых полезных устройств.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая модифицированная программа технической направленности **«Молодые изобретатели»** предназначена для учащихся, проявляющих особый интерес к физике. Программа содействует формированию высокоразвитой и разносторонней личности обучающихся и включает в себя научно-техническое творчество, участие в спортивно-технических соревнованиях по авиамоделированию.

Во время освоения программного материала учащиеся познакомятся с основными теоретическими понятиями по теории самолетостроения, историей авиационной техники, изготовят модели самолетов, парашютов, изучат правила работы с двигателем и стартовым оборудованием, примут участие в экспериментальных исследованиях.

**Актуальность** программы определяется запросом со стороны детей и их родителей на программы научно-технического развития младшего и среднего, старшего возраста. Занятия молодых изобретателей содействуют формированию высокоразвитой и разносторонней личности, погружая их в увлекательный мир творчества; увлекательное хобби; научно-техническое творчество; спортивно - технические соревнования; профессиональную ориентацию.

Программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, который представляется в виде процесса обучения и воспитания личности в условиях открытой информационно-образовательной среды, когда взаимодействие и доставка учебных материалов осуществляются с помощью современных инфокоммуникационных технологий.

Важным элементом системы дистанционного обучения является учебная деятельность учащихся, направленная на изучение предметов (дисциплин), разработанных в определенной программной среде.

Данная программа затрагивает те темы, которые не полностью освещены в курсе физики общеобразовательных учреждений, но при этом являются необходимыми для решения большого количества практических задач. Полученные знания учащиеся смогут применить на турнирах юных изобретателей и естествоиспытателей.

**Цель:** создание условий, способствующих формированию и развитию познавательного интереса обучающихся к научно – технической деятельности.

**Отличительной особенностью** программы является то, что в ходе обучения учащиеся получают не только технические знания, но и основы профессии, востребованной в современных социально-экономических условиях.

**Новизна** программы заключается в том, что позволяет учащимся в форме познавательной и технической деятельности раскрыть практическую целесообразность конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в программе открывает возможности для реализации новых концепций, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

При изготовлении моделей подростки сталкиваются с решением вопросов аэродинамики, информационных технологий, они используют инженерный подход к решению встречающихся проблем.

**Педагогически целесообразна** программы отображается в том, что занятия содержат большой потенциал для реализации межпредметных связей, на которых обучающиеся закрепляют и углубляют знания и навыки, полученные в школе на уроках математики, физики, черчения, технологии, учатся применять их на практике.

Программа рассчитана на 18 часов, срок реализации составляет полгода.

Состав группы: постоянный, разновозрастный

Возраст обучающихся: 12 -17 лет

Форма занятий: индивидуально-групповая.

Количество занятий: 1 раза в неделю по 1 академическому часу – 45

Программа предполагает знакомство детей с основными теоретическими понятиями по теории самолётостроения, истории авиационной техники. На дистанционных занятиях обучающиеся изготавливают модели самолётов, парашютов, изучают правила работы с двигателем и стартовым оборудованием, решают конструкторские и технологические задачи, выполняют несложные технические расчеты и принимают посильное участие в экспериментальных исследованиях. При решении технических задач обучающиеся учатся формулировать и определять их физическую и техническую суть, проводить анализ, намечать возможные варианты решения и принимать их, проверять конечный результат на компьютерах.

К концу освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Молодые изобретатели» учащиеся приобретают комплекс взаимосвязанных знаний, умений и определённый навык создания моделей авиастроения.

К концу освоения программы учащиеся будут **знать:**

- правила работы с двигателем и стартовым оборудованием;
- порядок решения конструкторские и технологические задач;
- правила написания историко-исследовательских работ

Учащиеся будут уметь:

- изготавливать простейшие модели ракет и самолётов из подручных материалов;
- выполнять несложные технические расчеты;
- осмысленно и правильно выполнять технологические операции;
- проводить анализ, намечать возможные варианты решения технических задач;
- анализировать и оценивать работу, исправлять допущенные ошибки.

**Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы  
«Молодые изобретатели»**

№	Название темы	Количество часов		
		теория	практика	всего
1.	Вводное занятие. Техника безопасности.	1	-	1
2.	Аэродинамика малых скоростей тел вращения.	1	-	1
3.	Основы 3д моделирования и прототипирования	1	3	4
4.	Классификация летательных аппаратов.	1	1	2
5.	Занятие по радиоэлектронике.	1	2	3
6.	Геометрические характеристики основных частей самолета.	1	2	3
7.	Просмотр познавательных научных видеороликов. Итоговая аттестация.	1	3	4
<b>Итого:</b>		<b>7</b>	<b>11</b>	<b>18</b>