

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ТУЛЫ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОДСКОЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ И
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА»
(МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»)

ПРИНЯТА
на заседании педагогического
совета МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»
(протокол от 21.08.2023 №1)



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ» _____ А.А. Субботин
Приказ от 21.08.2023 №138-осн


ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
**«Аэрокосмическая лаборатория
«Авиаасы»**

Уровень программы: продвинутый
Возраст обучающихся: 13-18 лет
Срок реализации: 3 года

Автор-составитель: Грибков Геннадий Григорьевич,
педагог дополнительного образования

г. Тула, 2023

Внутренняя экспертиза проведена.
Программа рекомендована к рассмотрению
на заседании педагогического совета
МБУДО «Городской центр развития
и научно-технического творчества детей и юношества»

Методист  /Цельмер Е.А./

«18» августа 2023 г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Объединение «Аэрокосмическая лаборатория «Авиаасы» работает на базе муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Городской центр развития и научно-технического творчества детей и юношества». Обучающиеся детского объединения занимаются по дополнительной общеразвивающей программе «Аэрокосмическая лаборатория «Авиаасы» (далее - программа), созданной с целью формирования и развития познавательного интереса обучающихся к авиамodelьному спорту.

Авиамodelизм - это и азарт спортсмена, и исследовательские поиски инженера, и прямой путь в «большую» авиацию. Занятия техническим творчеством в целом и авиамodelизмом в частности имеют огромное значение в раскрытии творческих способностей подростка и способствуют устойчивому развитию интереса к науке, технике, проектно-исследовательской деятельности, помогают сознательному выбору будущей профессии.

Обучение в авиамodelьном детском объединении - процесс непрерывный. Он не имеет фиксированных сроков завершения, а последовательно переходит из одной стадии в другую. Данная программа разработана для тех воспитанников, которые прошли трехгодичный цикл обучения по программе «Юный авиамodelист» и уже имеют определенные компетенции в области авиамodelизма.

Обучение по программе - это воспитание не только любителей авиамodelьного спорта, но и будущих летчиков, квалифицированных рабочих, инженеров, конструкторов, изобретателей и рационализаторов.

При стремительном росте науки и техники объем необходимых знаний неуклонно растет, появляются новые технологии производства, новые материалы. Моделируя летательные аппараты, знакомясь с историей их создания, конструкцией и технологиями их изготовления, обучающиеся познают самые современные, передовые технические решения.

Занимаясь в авиамodelьной лаборатории в течение ряда лет, обучающиеся сталкиваются с необходимостью изучения аэродинамики, механики, физики и химии, у них вырабатывается инженерный подход к решению конструкторских задач. Занятия авиамodelьным спортом развивают такие черты характера, как терпение, аккуратность, выносливость, силу воли, творческие способности.

Программа лично-ориентирована и составлена так, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать объект творческого проектирования (тип модели), наиболее интересный и приемлемый для него.

Направленность программы – техническая.

Нормативно-правовой аспект создания программы

Программа на 2023-2024 учебный год создана и обновлена на основании действующих нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность педагогов учреждения дополнительного образования:

1. «Конвенция о правах ребенка» (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990).

2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.).

3. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изм. и доп.).

4. Федеральный закон от 24.06.1999 №120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» (с изм. и доп.).

5. Указ Президента РФ от 21.07.2020 №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

6. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

7. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

10. Приказ Минтруда России от 22.09.2021 №652н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых" (начало действия с 01.09.2022).

11. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

12. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (вместе с «СП 2.4.3648-20. Санитарные правила...»).

13. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от

28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (раздел VI «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

14. Закон Тульской области от 30.09.2013 №1989-ЗТО «Об образовании» (с изм. и доп.).

15. Постановление администрации города Тулы от 29.04.2022 №268 «Об утверждении административного регламента предоставления муниципальной услуги «Запись на обучение по дополнительным общеразвивающим программам».

16. Устав МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», другие нормативные правовые документы федерального, регионального и муниципального уровней в рамках дополнительного образования детей и взрослых с учетом изменений и дополнений действующего законодательства Российской Федерации, в т.ч.

- *методические рекомендации Министерства образования и науки Российской Федерации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые) от 18.11.2015 №09-3242 и от 29.03.2016 №ВК-641/09 по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей;*

- *письмо Минпросвещения России от 31.01.2022 №ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);*

- *Письмо Минпросвещения России от 15.04.2022 N СК-295/06 "Об использовании государственных символов Российской Федерации" (вместе с "Методическими рекомендациями "Об использовании государственных символов Российской Федерации при обучении и воспитании детей и молодежи в образовательных организациях, а также организациях отдыха детей и их оздоровления");*

- *Письмо Минпросвещения России от 17.06.2022 N АБ-1611/06 "О направлении Стандарта церемониала" (вместе со "Стандартом Церемонии поднятия (спуска) Государственного флага Российской Федерации", утв. Минпросвещения России 06.06.2022);*

- *Письмо министерства образования Тульской области от 27.03.2023 №16-10/2754 «Пути повышения доступности дополнительного образования детей в системе образования региона» (методические рекомендации).*

Актуальность программы заключается в том, что обучающиеся, уже имея опыт в изготовлении и навыки управления авиамоделями различных типов и классов, самостоятельно определяют модель, над которой планируют работать, подбирают необходимый материал, выполняют чертежи, сборку и регулировку модели в воздухе, тем самым совершенствуют свое мастерство в практической деятельности.

Педагогическая целесообразность заключается в развитии творческой, познавательной, социальной активности обучающихся. С педагогической точки зрения важен не только сам факт изготовления моделей и участия в соревнованиях и выставках, а приобретенный обучающимися в процессе этой работы устойчивый интерес к технике, изобретательству и рационализаторству, исследовательской и проектной деятельности. Обучающиеся получают возможность раннего профессионального самоопределения.

Программа способствует обеспечению межпредметных связей с физикой, химией, технологией, черчением. Занятия авиамоделизмом формируют у обучающихся чувство патриотизма, стремление защищать интересы и спортивную честь своего детского объединения.

Занятия в авиамодельной лаборатории можно рассматривать как до профессиональную подготовку обучающихся, которые расширяют круг знаний по авиационной и модельной технике, знакомят обучающихся с авиационными специальностями, помогают в выборе профессии, ориентируют их на приобретение в будущем специальности, связанной с техникой, самолётостроением и, возможно, профессией педагога дополнительного образования.

Уровень сложности

Продвинутый уровень программы, т.к. используются и реализуются такие формы организации учебного материала, которые обеспечивают доступ к сложным (узкоспециализированным) разделам в рамках содержательно-тематического направления программы. Программа направлена на творческую самореализацию обучающихся в рамках выбранного вида деятельности, устойчивую мотивацию к профильному самоопределению.

Отличительными особенностями данной программы являются творческое сотрудничество педагога и обучающегося, внедрение новых технологий и материалов, упор на самостоятельную работу детей. Педагог выступает не как руководитель, а как наставник и консультант.

Программа может быть реализована в дистанционном формате.

Программа предполагает наличие вариативной части. Вариативная часть разрабатывается педагогом дополнительного образования самостоятельно в случае

введения в учреждении дистанционной формы обучения. Вариативная часть предоставляет возможность педагогу менять темы, разделы программы.

В рамках дистанционной формы обучения данная программа будет реализована с использованием платформ и сервисов для проведения онлайн и видеоконференций, мессенджеров, социальных сетей.

Дистанционная форма предполагает изучение не менее 55% объема программы в режиме онлайн с использованием выбранной платформы и мессенджеров. Допускается использование электронных образовательных ресурсов сети Интернет, не противоречащих нормам этики и морали, в форме мастер-классов, видео-экскурсий и т.п. по направлению деятельности, электронную почтовую рассылку (методические рекомендации, информационные материалы), работу в мессенджерах (консультационная работа), кейс-технологии, презентации и др.

Адресат программы

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 13-18 лет, занимавшихся ранее в кружках и технических объединениях по направлению авиамоделизма. Прием обучающихся происходит без специального отбора.

Срок реализации – 3 года.

Объем программы – 432 часа.

1-й год обучения – 144 часа.

2-й год обучения – 144 часа.

3-й год обучения – 144 часа.

Форма обучения – очная.

Формы организации образовательного процесса – групповые, индивидуальные.

Учебное занятие – основная форма организации образовательного процесса. Учитывая возрастные и психологические особенности детей, в процессе реализации программы могут использоваться разнообразные **формы организации занятий и методы обучения**.

Тип занятий – комбинированный, теоретический, практический, диагностический, контрольный, тренировочный.

Основной формой проведения занятий являются занятия смешанного типа (лекция совмещается с практической работой).

Организационные формы проведения занятий могут быть:

- коллективные (в процессе освоения знаний работает вся группа);
- групповые (дети разбиваются на группы в соответствии с выполнением задания);
- индивидуальные (работа с каждым ребенком);
- экскурсии;
- конкурсы;

- соревнования и др.

Дополнительные формы проведения занятий:

- дискуссии;
- практические самостоятельные работы с использованием чертежей, таблиц, технологических и инструкционных карт;
- экскурсии;
- взаимообучение;
- соревнования разных уровней;
- самопрезентации;
- медиа-занятия;
- участие в работе выставок.

Режим занятий: первый, второй и третий годы обучения – 2 раза в неделю по 2 академических часа продолжительностью 45 минут, перерыв – 10 минут.

В зависимости от контингента обучающихся, допускается увеличение или уменьшение часов по изучаемым темам, а также их перестановка при изучении разделов программы.

Цель программы - дальнейшее совершенствование практического и спортивного мастерства обучающихся в области авиамоделизма.

Задачи программы:

- способствовать расширению кругозора и общетехнических знаний обучающихся;
- способствовать освоению технологии создания объектов технического проектирования (макетов, летающих и действующих авиамodelей повышенной сложности);
- способствовать освоению правил техники безопасности, развитию уверенных навыков работы с различными материалами, инструментами на оборудовании;
- способствовать дальнейшему стимулированию и развитию у обучающихся потребности в творческой деятельности, стремлению к самовыражению через техническое творчество;
- создать условия для приобретения и повышения спортивной квалификации юных спортсменов-авиамodelистов;
- воспитывать у обучающихся чувства гордости и любви к своему государству на примерах достижений отечественной науки и техники, биографиях выдающихся деятелей России;
- мотивировать обучающихся на доброжелательное взаимодействие с коллективом сверстников и педагогом для достижения высоких спортивных результатов;
- воспитывать самодисциплину и ответственность за конечный результат труда;

- формировать осознанный выбор инженерной профессии в будущем;
- развивать интерес к технике и авиамodelьному спорту в процессе обучения;
- развивать инициативу и самостоятельность в творческой деятельности и конструкторское мышление;
- подготовить к высшим ступеням авиамodelизма и успешному участию в соревнованиях различного уровня.

Ожидаемые результаты освоения программы

По завершении обучения обучающиеся будут обладать определённым спектром компетенций:

- сформированность навыков осмысленной, последовательной и самостоятельной работы при изготовлении моделей самолетов;
- сформированность системы знаний обучающихся по авиамodelизму;
- сформированность творческих способностей обучающихся;
- наличие позитивного самовосприятия и самовыражения личности в процессе обучения;
- сформированность мотивационной сферы, обоснованной внутренней позицией обучающегося, направленной на дальнейшее саморазвитие и профессиональное самоопределение;
- наличие активной социальной позиции и гражданской ответственности перед обществом;
- сформированность осознанного выбора направления будущей профессиональной деятельности.

Учебный план 1-й год обучения

№ п/п	Перечень разделов, тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Безопасность труда	2	2	-	Собеседование Педагогическое наблюдение
2.	Раздел 1. Конструирование и изготовление модели воздушного боя				
2.1.	Тема 1.1. Основы создания спортивных авиамodelей	22	11	11	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
2.2.	Тема 1.2. Современные модели и их устройство	10	5	5	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения

					задания
2.3.	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	50	4	46	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
<i>Всего по разделу:</i>		82	20	62	
3.	Раздел 2. Работа над техническим проектом				
3.1.	Тема 2.1. Алгоритм процесса проектирования	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
3.2.	Тема 2.2. Разработка плана работы над техническим проектом	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
3.3.	Тема 2.3. Выполнение конструкторской документации технического проекта	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
3.4.	Тема 2.4. Разработка технологической последовательности изготовления объекта проектирования	4	1	3	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
3.5.	Тема 2.5. Испытания объекта проектирования (модели, макета, механизма или др.)	4	-	4	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.
3.6.	Тема 2.6. Оформление пояснительной записки к техническому проекту	8	1	7	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.

<i>Всего по разделу:</i>		22	5	17	
4.	Раздел 3. Управление и регулировка моделей в полете				
4.1.	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	20	2	18	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
<i>Всего по разделу:</i>		20	2	18	
5.	Раздел 4. Участие в выставках и соревнованиях				
5.1.	Тема 4.1. Участие в выставках	8	-	8	Тестирование Педагогическое наблюдение. Анализ результатов участия в выставках
5.2.	Тема 4.2. Участие в соревнованиях	8	-	8	Тестирование Педагогическое наблюдение. Анализ результатов участия в соревнованиях
<i>Всего по разделу:</i>		16	-	16	
6.	Итоговое занятие	2	1	1	Педагогическое наблюдение
Итого:		144	30	114	

Содержание учебного плана

1-й год обучения

Вводное занятие. Безопасность труда (2 часа)

Теория: Инструктаж по технике безопасности при работе инструментами и с материалами. Основные задачи на учебный год.

Раздел 1. Конструирование и изготовление модели воздушного боя (82 часа)

Тема 1.1. Основы создания спортивных авиамоделей.

Теория: Выбор типа модели и подбор материалов. Силы, действующие на модель в полёте. Аэродинамическое качество крыла модели. Профили. Технология изготовления моделей из бальзы. Подбор наилучшего винта. Воздушный винт. Винты постоянного шага. Характеристика режима работы винта по потоку. Приспособления для запуска моделей. Способ соединения модели с кордами. Приспособление для запуска моделей без помощника.

Практика: Обсуждение и выбор типа модели. Работа с литературой, журналами по авиамоделизму и Интернет – источниками. Свойства материалов для изготовления модели. Повторение требований к оформлению чертежа, условных

обозначений. Консультация с педагогом по изготовлению отдельных деталей модели. Повторение правил работы чертежными инструментами. Консультация с педагогом по изготовлению отдельных деталей модели. Поэтапное выполнение чертежа модели воздушного боя. Доработка чертежа. Расчет модели. Увеличение чертежа будущей модели. Сопоставление готового чертежа с оригиналом. Оформление чертежа.

Тема 1.2. Современные модели и их устройство.

Теория: Тренировочные модели. Модель типа «летающее крыло». Тренировочные модели. Модель типа «рама». Тренировочные модели. Двухбалочная модель. Спортивные модели. Усиление конструкции модели.

Практика: Окончательное оформление чертежа. Изготовление шаблонов деталей модели по чертежу. Разметка и выполнение профильных отверстий на шаблонах деталей модели. Проверка точности изготовления шаблонов деталей модели. Выбор и подготовка материалов. Изготовление габаритных заготовок с использованием необходимых материалов и инструментов. Поэтапное изготовление отдельных деталей модели. Конструирование отдельных деталей модели из различных материалов с использованием шаблонов. Детализация модели: изготовление крыльев. Детализация модели: изготовление стабилизатора. Доработка стабилизатора и крыльев самолета. Подготовительная работа по изготовлению фюзеляжа. Изготовление шаблонов. Изготовление фюзеляжа. Доработка фюзеляжа модели. Доработка крыльев и фюзеляжа, исправление неточностей. Грунтовка и зачистка поверхности деталей модели перед окрашиванием. Шлифовка поверхности деталей модели. Окраска модели. Изготовление шасси авиамодели. Изготовление винта авиамодели. Консультация с педагогом по окончательной обработке и сборке модели. Доработка винта авиамодели. Обклеивание модели самоклеющейся плёнкой. Обтягивание крыла при помощи подачи горячего воздуха. Сборка модели. Корректировка при сборке модели.

Раздел 2. Работа над техническим проектом (22 часа)

Тема 2.1. Алгоритм процесса проектирования.

Теория: Последовательность разработки технического проекта. Техническое описание.

Практика: Поиск и анализ информации. Обоснование выбора темы проекта.

Тема 2.2. Разработка плана работы над техническим проектом.

Теория: Определение последовательности изготовления объекта технического проектирования.

Практика: Составление плана работы над техническим проектом.

Тема 2.3. Выполнение конструкторской документации технического проекта.

Теория: Требования ЕСКД к конструкторской документации технического проекта.

Практика: Разработка чертежей технического проекта.

Тема 2.4. Разработка технологической последовательности изготовления объекта проектирования.

Теория: Технологическая карта изготовления объекта проектирования.

Практика: Составление технологической карты. Разработка и оформление технологической последовательности изготовления объекта технического проектирования.

Тема 2.5. Испытания объекта проектирования (модели, макета, механизма или др.).

Практика: Испытания и регулировка работы устройств и механизмов. Испытательные запуски и полеты.

Тема 2.6. Оформление пояснительной записки к техническому проекту.

Теория: Требования к оформлению пояснительной записки проекта.

Практика: Оформление пояснительной записки проекта. Цели и задачи проекта. Вводная часть. Оформление пояснительной записки проекта. Основная часть. Описание технологии, методов обработки материалов при изготовлении объекта проектирования. Оформление основной части проекта. Описание технологии, методов обработки материалов при изготовлении объекта проектирования. Заключительная часть. Презентация проекта.

Раздел 3. Управление и регулировка моделей в полете (20 часов)

Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели.

Теория: Консультации с педагогом. Повторение особенностей управления моделью, правил пользования стартовым оборудованием, поведения во время тренировок.

Практика: Тренировочные полеты. Регулировка основных узлов и механизмов модели с целью улучшения аэродинамических качеств модели. Отработка навыков управления моделью, взлета и посадки пилотам. Ремонт моделей, подготовка стартового оборудования. Индивидуальные тренировочные запуски. Ремонт моделей, подготовка стартового оборудования. Мини-соревнования на лучшее управление авиамodelью.

Раздел 4. Участие в выставках и соревнованиях (16 часов)

Тема 4.1. Участие в выставках.

Практика: Повторение правил экспонирования технического проекта и подготовки документации для участия в выставке. Оформление документации. Подготовка модели к выставке. Оформление заявки, технического паспорта и технического описания экспоната выставки. Оформление заявки, технического паспорта и технического описания экспоната выставки. Участие в выставке.

Тема 4.2. Участие в соревнованиях.

Практика: Повторение регламента соревнований по авиамodelизму. Подготовка модели к соревнованиям, оформление документации. Тренировочные

полеты. Отработка техники управления моделью. Анализ и устранение ошибок в управлении моделью. Участие в соревнованиях.

Итоговое занятие (2 часа)

Теория: Подведение итогов за учебный год. Награждение лучших обучающихся по итогам года. Перспективы на новый учебный год.

Практика: Презентация проектных и исследовательских работ обучающихся.

Планируемые результаты

По окончании 1-го года обучения у обучающихся:

будут сформированы действия:

- осуществлять контроль размеров, формы деталей модели воздушного боя;
- применять конструктивную и технологическую документацию;
- самостоятельно изготавливать отдельные детали на станках, устанавливать и устранять причины брака;
- раскрытие творческого потенциала посредством участия в самостоятельной творческой деятельности и в соревнованиях;
- опыт проектной, конструкторской и технологической творческой деятельности;
- управлять моделями воздушного боя с учетом восходящих потоков воздуха;

будут освоены навыки:

- самостоятельной корректировки летных качеств моделей воздушного боя;
- обработки узлов и деталей сложной конфигурации;
- самостоятельного выполнения эскизов и чертежей моделей воздушного боя;
- работы по восстановлению внешнего вида изделия;
- пилотирования моделей и выполнения пилотажных фигур;
- применения рациональных приемов выполнения технологических операций;
- владения приемами делового общения;

будут воспитаны:

- ответственное отношение к совместной деятельности с педагогом и обучающимися;
- эмоционально-положительная направленность на практическую деятельность, как основной способ решения реальных проблем.

Учебный план 2-й год обучения

№ п/п	Перечень разделов, тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Безопасность труда	2	2	-	Собеседование Педагогическое наблюдение
2.	Раздел 1. Конструирование и изготовление модели самолета				

2.1.	Тема 1.1. Выбор типа модели и подбор материалов	2	-	2	Педагогическое наблюдение
2.2.	Тема 1.2. Изготовление модели класса F-2-C	50	4	46	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. Тестирование.
2.3.	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	52	4	48	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. Тестирование.
<i>Всего по разделу:</i>		104	8	96	
3.	Раздел 2. Управление и регулировка моделей в полете				
3.1.	Тема 2.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	20	2	18	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. Анализ участия в мини-соревнованиях.
<i>Всего по разделу:</i>		20	2	18	
4.	Раздел 3. Участие в выставках и соревнованиях				
4.1.	Тема 3.1. Участие в выставках	8	-	8	Тестирование Педагогическое наблюдение. Анализ результатов участия в выставках
4.2.	Тема 3.2. Участие в соревнованиях	8	-	8	Тестирование Педагогическое наблюдение. Анализ результатов участия в соревнованиях
<i>Всего по разделу:</i>		16	-	16	
5.	Итоговое занятие	2	1	1	Педагогическое наблюдение
Итого:		144	13	131	

Содержание учебного плана 2-й год обучения

Вводное занятие. Безопасность труда (2 часа)

Теория: Инструктаж по технике безопасности при работе инструментами и с материалами. Основные задачи на учебный год.

Раздел 1. Конструирование и изготовление модели самолета (104 часа)

Тема 1.1. Выбор типа модели и подбор материалов.

Практика: Обсуждение и выбор типа модели. Работа с литературой, журналами по авиамоделизму и Интернет – источниками. Свойства материалов для изготовления модели.

Тема 1.2. Изготовление модели класса F-2-C.

Теория: Повторение требований к оформлению чертежа, условных обозначений, правил работы чертежными инструментами. Консультация с педагогом по изготовлению отдельных деталей модели.

Практика: Поэтапное выполнение чертежа кордовой модели из нескольких чертежей. Самостоятельная работа по выполнению чертежа модели. Доработка чертежа. Расчет модели. Увеличение чертежа будущей модели. Сопоставление готового чертежа с оригиналом. Окончательное оформление чертежа. Изготовление шаблонов деталей модели. Разметка и выполнение профильных отверстий на шаблонах деталей модели. Окончательная проверка точности изготовления шаблонов деталей модели. Выбор и подготовка материалов. Изготовление габаритных заготовок с использованием необходимых материалов и инструментов. Поэтапное изготовление отдельных деталей модели. Конструирование и изготовление отдельных деталей модели из древесины, пенопласта и др. материалов с использованием шаблонов. Грунтовка и зачистка поверхности деталей модели перед окрашиванием. Шлифовка поверхности деталей модели. Окраска модели. Изготовление шасси авиамодели. Изготовление винта авиамодели. Сборка модели.

Тема 1.2. Изготовление копии кордовой модели F-4-B.

Теория: Выбор дизайна копии кордовой модели F-4-B. Повторение технологической последовательности изготовления копии модели. Подбор материалов. Консультации с педагогом по технологической последовательности сборки модели.

Практика: Самостоятельная работа по разработке чертежа выбранной модели. Выполнение рабочего чертежа деталей выбранной модели. Доработка чертежа выбранной модели самолета. Детализовка модели: изготовление крыльев, стабилизатора. Доработка стабилизатора и крыльев самолета. Подготовительная работа по изготовлению фюзеляжа. Изготовление фюзеляжа. Окончательная доработка крыльев и фюзеляжа. Грунтовка и зачистка поверхности деталей модели перед окрашиванием. Шлифовка поверхности деталей модели. Окраска модели.

Изготовление шасси авиамодели. Изготовление винта авиамодели. Сборка модели.

Раздел 2. Управление и регулировка моделей в полете (20 часов)

Тема 2.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели.

Теория: Консультации с педагогом. Повторение особенностей управления моделью, способов определения потоков: нисходящих, восходящих. Правила пользования стартовым оборудованием. Закрепление правил поведения во время тренировок и проведения соревнований. Аэродинамические характеристики модели.

Практика: Отработка навыков управления моделью, взлета и посадки пилотам. Тренировочные полеты. Регулировка основных узлов и механизмов модели с целью улучшения аэродинамических качеств модели. Регулировка двигателя. Индивидуальные тренировочные запуски. Ремонт моделей, подготовка стартового оборудования. Мини-соревнования на лучшее управление авиамodelью.

Раздел 3. Участие в выставках и соревнованиях (16 часов)

Тема 3.1. Участие в выставках.

Практика: Повторение правил экспонирования технического проекта и подготовки документации для участия в выставке. Подготовка моделей к выставке. Оформление заявки, технического паспорта и технического описания экспоната выставки. Участие в выставке.

Тема 3.2. Участие в соревнованиях.

Практика: Повторение регламента соревнований по авиамodelизму. Повторение требований к оформлению документации для участия в соревнованиях. Оформление документации, необходимой для участия в соревнованиях. Составление плана подготовки к соревнованиям. Подготовка модели к соревнованиям. Тренировочные полеты. Устранение типичных ошибок в управлении моделью. Отработка техники управления моделью при выполнении пилотажных фигур. Анализ и устранение ошибок в управлении моделью. Участие в соревнованиях.

Итоговое занятие (2 часа)

Теория: Подведение итогов за учебный год. Награждение лучших обучающихся по итогам года.

Практика: Презентация проектных и исследовательских работ обучающихся.

Планируемые результаты

По окончании 2-го года обучения у обучающихся:

будут сформированы действия:

- осуществлять контроль размеров, формы деталей кордовых моделей классов F-2-C и копии F-4-B;
- применять конструктивную и технологическую документацию;
- самостоятельно изготавливать отдельные детали на станках, устанавливать и

устранять причины брака;

– раскрытие творческого потенциала посредством участия в самостоятельной творческой деятельности и в соревнованиях;

– опыт проектной, конструкторской и технологической творческой деятельности;

– управлять моделями классов F-2-C и F-4-B с учетом восходящих потоков воздуха;

будут освоены навыки:

– самостоятельной корректировки летных качеств моделей классов F-2-C и F-4-B;

– обработки узлов и деталей сложной конфигурации;

– самостоятельного выполнения эскизов и чертежей моделей классов F-2-C и F-4-B;

– работы по восстановлению внешнего вида изделия;

– пилотирования моделей и выполнения пилотажных фигур;

– применения рациональных приемов выполнения технологических операций;

– владения приемами делового общения;

будут воспитаны:

– ответственное отношение к совместной деятельности с педагогом и обучающимися;

– эмоционально-положительная направленность на практическую деятельность, как основной способ решения реальных проблем.

Учебный план 3-й год обучения

№ п/п	Перечень разделов, тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Безопасность труда	2	2	-	Собеседование Педагогическое наблюдение
2.	Раздел 1. Конструирование и изготовление модели самолета				
2.1.	Тема 1.1. Выбор типа модели и подбор материалов	2	1	1	Педагогическое наблюдение
2.2.	Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B	30	2	28	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. Тестирование
2.3.	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B	32	2	30	Педагогическое наблюдение.

					Опрос. Контроль качества выполнения задания. Тестирование
2.4.	Тема 1.4. Изготовление свободнолетающих моделей планеров класса А-1 и С-1	10	1	9	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. Тестирование
<i>Всего по разделу:</i>		74	6	68	
3.	Раздел 2. Работа над техническим проектом				
3.1.	Тема 2.1. Алгоритм процесса проектирования	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
3.2.	Тема 2.2. Разработка плана работы над техническим проектом	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
3.3.	Тема 2.3. Выполнение конструкторской документации технического проекта	4	1	3	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
3.4.	Тема 2.4. Разработка технологической последовательности изготовления объекта проектирования	4	1	3	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
3.5.	Тема 2.5. Изготовление и испытания объекта проектирования (модели, макета, механизма или др.)	14	-	14	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
3.6.	Тема 2.6. Оформление пояснительной записки к техническому проекту	4	1	3	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
<i>Всего по разделу:</i>		30	5	25	
4.	Раздел 3. Управление и регулировка моделей в полете				
4.1.	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	20	2	18	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. Анализ участия в мини-соревнованиях
<i>Всего по разделу:</i>		20	2	18	

5. Раздел 4. Участие в выставках и соревнованиях					
5.1.	Тема 4.1. Участие в выставках	8	-	8	Тестирование Педагогическое наблюдение. Анализ результатов участия в выставках
5.2.	Тема 4.2. Участие в соревнованиях	8	-	8	Тестирование Педагогическое наблюдение. Анализ результатов участия в соревнованиях
<i>Всего по разделу:</i>		16	-	16	
6.	Итоговое занятие	2	1	1	Педагогическое наблюдение
Итого:		144	16	128	

Содержание учебного плана 3-й год обучения

Вводное занятие. Безопасность труда (2 часа)

Теория: Инструктаж по технике безопасности при работе инструментами и с материалами. Основные задачи на учебный год.

Раздел 1. Конструирование и изготовление модели самолета (74 часа)

Тема 1.1. Выбор типа модели и подбор материалов.

Теория: Обсуждение и выбор типа модели.

Практика: Работа с литературой, журналами по авиамоделизму и Интернет – источниками. Свойства материалов для изготовления модели.

Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B.

Теория: Повторение требований к оформлению чертежа, условных обозначений. Повторение правил работы чертежными инструментами. Консультация с педагогом по изготовлению отдельных деталей модели.

Практика: Поэтапное выполнение чертежа кордовой модели из нескольких чертежей. Сопоставление готового чертежа с оригиналом. Оформление чертежа. Изготовление шаблонов деталей модели. Разметка и выполнение профильных отверстий на шаблонах деталей модели. Проверка точности изготовления шаблонов деталей модели. Окончательная проверка точности изготовления шаблонов деталей модели. Выбор и подготовка материалов. Изготовление габаритных заготовок с использованием необходимых материалов и инструментов. Поэтапное изготовление отдельных деталей модели. Конструирование отдельных деталей модели из различных материалов с использованием шаблонов. Грунтовка и зачистка поверхности деталей модели перед окрашиванием. Шлифовка поверхности деталей модели. Окраска модели. Изготовление шасси авиамодели. Изготовление винта авиамодели. Доработка винта авиамодели. Сборка модели.

Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.

Теория: Выбор дизайна копии кордовой модели F-4-B. Повторение технологической последовательности изготовления копии модели. Подбор материалов. Консультации с педагогом по технологической последовательности сборки модели.

Практика: Самостоятельная работа по разработке чертежа выбранной модели. Выполнение рабочего чертежа деталей выбранной модели. Детализация модели: изготовление крыльев. Детализация модели: изготовление стабилизатора. Доработка стабилизатора и крыльев самолета. Подготовительная работа по изготовлению фюзеляжа. Изготовление шаблонов. Изготовление фюзеляжа. Доработка крыльев и фюзеляжа, исправление неточностей. Грунтовка и зачистка поверхности деталей модели перед окрашиванием. Шлифовка поверхности деталей модели. Окраска модели. Изготовление шасси авиамодели. Изготовление винта авиамодели. Сборка модели.

Тема 1.4. Изготовление свободнолетающих моделей планеров класса А-1 и С-1.

Теория: Повторение основных сведений о свободнолетающих моделях самолетов. Выбор модели. Консультация с педагогом. Особенности конструкций моделей для сложных погодных условий - ветер и высокая турбулентность воздуха. Дизайн модели, разработка эскиза модели (оформление и разработка личного логотипа).

Практика: Выполнение чертежа выбранной модели. Изготовление шаблонов крыльев. Изготовление крыльев модели. Изготовление стабилизатора. Изготовление фюзеляжа. Сборка модели. Окраска и сушка модели. Сборка модели.

Раздел 2. Работа над техническим проектом (30 часов)

Тема 2.1. Алгоритм процесса проектирования.

Теория: Последовательность разработки технического проекта. Техническое описание.

Практика: Поиск и анализ информации. Обоснование выбора темы проекта.

Тема 2.2. Разработка плана работы над техническим проектом.

Теория: Определение последовательности изготовления объекта технического проектирования.

Практика: Составление плана работы над техническим проектом.

Тема 2.3. Выполнение конструкторской документации технического проекта.

Теория: Требования ЕСКД к конструкторской документации технического проекта.

Практика: Разработка чертежей технического проекта. Разработка детализированных и сборочных чертежей технического проекта.

Тема 2.4. Разработка технологической последовательности изготовления объекта проектирования.

Теория: Технологическая карта изготовления объекта проектирования.

Практика: Составление технологической карты. Разработка и оформление технологической последовательности изготовления объекта технического проектирования.

Тема 2.5. Изготовление и испытания объекта проектирования (модели, макета, механизма или др.).

Практика: Изготовление деталей по чертежам и шаблонам. Изготовление элементов устройств и механизмов. Изготовление частей корпуса по чертежам. Сборка и окончательная отделка. Испытания и регулировка работы устройств и механизмов. Испытательные запуски и полеты.

Тема 2.6. Оформление пояснительной записки к техническому проекту.

Теория: Требования к оформлению пояснительной записки проекта.

Практика: Оформление пояснительной записки проекта. Цели и задачи проекта. Вводная часть. Оформление пояснительной записки проекта. Основная часть. Описание технологии, методов обработки материалов при изготовлении объекта проектирования. Заключительная часть. Презентация проекта.

Раздел 3. Управление и регулировка моделей в полете (20 часов)

Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели.

Теория: Консультации с педагогом. Повторение особенностей управления моделью, правил пользования стартовым оборудованием, поведения во время тренировок.

Практика: Отработка навыков управления моделью, взлета и посадки пилотам. Тренировочные полеты. Регулировка основных узлов и механизмов модели с целью улучшения аэродинамических качеств модели. Регулировка двигателя. Индивидуальные тренировочные запуски. Ремонт моделей, подготовка стартового оборудования. Мини-соревнования на лучшее управление авиамodelью.

Раздел 4. Участие в выставках и соревнованиях (16 часов)

Тема 4.1. Участие в выставках.

Практика: Повторение правил экспонирования технического проекта и подготовки документации для участия в выставке. Подготовка моделей к выставке. Оформление заявки, технического паспорта и технического описания экспоната выставки. Участие в выставке.

Тема 4.2. Участие в соревнованиях.

Практика: Повторение регламента соревнований по авиамodelизму. Повторение требований к оформлению документации для участия в соревнованиях. Оформление документации, необходимой для участия в соревнованиях. Составление плана подготовки к соревнованиям. Подготовка модели к соревнованиям. Тренировочные полеты. Устранение типичных ошибок в управлении моделью. Отработка техники управления моделью при выполнении

пилотажных фигур. Анализ и устранение ошибок в управлении моделью. Участие в соревнованиях.

Итоговое занятие (2 часа)

Теория: Подведение итогов за учебный год. Награждение лучших обучающихся по итогам года.

Практика: Презентация проектных работ обучающихся.

Планируемые результаты

По окончании 3-го года обучения у обучающихся:

будут сформированы действия:

– осуществлять контроль размеров, формы деталей кордовой модели класса F-4-B и кордовой пилотажной модели класса F-2-B, модели планера класса A-1, таймерной модели самолета класса C-1;

– применять конструктивную и технологическую документацию;

– самостоятельно изготавливать отдельные детали на станках, устанавливать и устранять причины брака;

– раскрытие творческого потенциала посредством участия в самостоятельной творческой деятельности и в соревнованиях;

– опыт проектной, конструкторской и технологической творческой деятельности;

– управлять моделями классов F-2-B и F-4-B с учетом восходящих потоков воздуха;

будут освоены навыки:

– самостоятельной корректировки летных качеств моделей классов F-2-B и F-4-B;

– обработки узлов и деталей сложной конфигурации;

– самостоятельного выполнения эскизов и чертежей моделей классов F-4-B, F-2-B, A-1, C-1;

– работы по восстановлению внешнего вида изделия;

– пилотирования моделей и выполнения пилотажных фигур;

– применения рациональных приемов выполнения технологических операций;

– владения приемами делового общения;

будут воспитаны:

– ответственное отношение к совместной деятельности с педагогом и обучающимися;

– эмоционально-положительная направленность на практическую деятельность, как основной способ решения реальных проблем.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Составляющие реализации программы:

– учебный кабинет: столы, стулья для обучающихся и для педагога, шкафы для хранения дидактических пособий и учебных материалов, учебная доска;

– перечень технических средств обучения: компьютер, плоскогубцы, круглогубцы, бокорезы, кусачки, отвертки, ручные ножницы по металлу, ножницы, молотки слесарные, рашпили двух типов, стальная щетка, сверла, метчики и плашки, чертилки, наждачная бумага, разметочный циркуль, кернеры, бруски для заточки ножей, пульверизатор, весы с разновесом, рубанки, ножовки по металлу, ножовки по дереву, лобзики, нож, электрическая дрель, сверлильный станок, заточной станок, электропаяльники, образовательные ресурсы (диски и флэш-накопители). Для полноценной работы с информационными ресурсами необходим доступ в сеть Интернет;

– перечень графических, чертёжных и других инструментов: линейка, угольник, штангенциркуль, транспортир, лекало, циркуль, линейки металлические, штангенциркули, угольник;

– перечень материалов, необходимых для занятий (учебный комплект на каждого обучающегося): письменные принадлежности, бумага и тетради, наборы картона, канцтовары (карандаши, ручки, фломастеры, точилки, кисти), древесина, пенопласт, самоклеящаяся пленка, фанера, краска, лак, клей.

– перечень материалов, необходимых для занятий (учебный комплект на каждого обучающегося): письменные принадлежности, бумага и тетради, наборы картона, канцтовары (карандаши, ручки, фломастеры, точилки, кисти), древесина, пенопласт, самоклеящаяся пленка, фанера, краска, лак, клей.

Кадровое обеспечение

Программу реализует Грибков Геннадий Григорьевич, педагог дополнительного образования, стаж работы – 53 года, награжден Почетной грамотой Министерства образования Тульской области, 2016, благодарственным письмом Тульской областной думы.

Формы аттестации/контроля

(определение уровня освоения программы)

Контроль результативности освоения программы осуществляется путем проведения первичной, промежуточной, итоговой диагностики, разработанных с учетом индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся на основании содержания программы и в соответствии с планируемыми результатами. На основе проведенных исследований заполняется диагностическая таблица «Оценка результативности обучения по дополнительной общеразвивающей программе»

детского объединения, определяется уровень освоения программы и выстраивается индивидуальная траектория развития каждого ребёнка.

Входной контроль (стартовая диагностика, сентябрь) осуществляется в начале освоения программы в форме собеседования.

Текущий контроль включает следующие формы: тестирование, участие в выставках, соревнованиях.

Промежуточная аттестация (промежуточная диагностика, по итогам первого полугодия) проводится в январе учебного года в форме: соревнований, проектной работы, тестирования, участия в выставках.

Итоговая аттестация (итоговая диагностика, по итогам изучения программы) в форме: проектной работы, отчетной выставки и участия в соревнованиях.

Результаты контроля фиксируются, что позволяет отслеживать динамику образовательных, воспитательных и творческих результатов обучающихся. На основе полученных данных делаются выводы, строится стратегия работы, выявляются сильные и слабые стороны, разрабатывается технология достижения ожидаемого результата, формы и способы устранения недостатков.

Критериями оценки уровня освоения программы являются:

- соответствие уровня теоретических знаний обучающихся программным требованиям;
- свобода восприятия теоретической информации;
- самостоятельность работы;
- осмысленность действий;
- разнообразие освоенных технологий;
- соответствие практической деятельности программным требованиям;
- уровень творческой активности обучающегося: количество реализованных проектов, выполненных самостоятельно на основе изученного материала;
- качество выполненных работ, как по заданию педагога, так и по собственной инициативе и др.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: педагогическое наблюдение, аналитический материал по итогам проведения психологической диагностики, анализ на каждом занятии педагогом и обучающимися качества выполнения работ и приобретенных навыков общения, диагностическая карта, устный опрос, выполнение тестовых заданий, творческий показ, защита творческих работ, презентация проектов, анализ участия коллектива и каждого обучающегося в мероприятиях, выставка, соревнования, готовое изделие, демонстрация моделей, конкурс, открытое занятие, отчет итоговый.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: анкеты для родителей и обучающихся, аналитический материал, грамота, диплом, свидетельство (сертификат), журнал посещаемости, материал анкетирования и

тестирования, перечень готовых работ, фото, портфолио, статья и др.

Оценочные материалы

Система оценочных материалов позволяет контролировать результат обучения, воспитания, развития обучающихся. Уровень сформированности компетенций у обучающихся определяется с помощью оценочных материалов первичной, промежуточной, итоговой диагностики, разработанных с учетом их индивидуальных и возрастных особенностей на основании содержания программы и в соответствии с планируемыми результатами.

- задания для контрольных и итоговых занятий;
- тесты по разделам программы;
- индивидуальные планы и задания для практических работ;
- технологические и конструкционные задачи;
- задания для само- и взаимоконтроля;
- викторины по истории авиации и терминологии авиамоделизма;
- тренировочные, испытательные и показательные запуски;
- презентация и защита творческих проектов

Пакет оценочных материалов:

1. Диагностические карты выявления уровня успешности обученности по программе (Приложение 2).

2. Материалы для проведения диагностики – опрос обучающихся на выявление уровня знаний и умений теоретического и практического материала (банк печатных и электронных материалов на рабочем месте педагога):

- задания для само- и взаимоконтроля;
- результаты участия в выставках и соревнованиях.

Методическое обеспечение

Обучение по программе основывается на следующих **принципах обучения:**

- научности, природосообразности, последовательности и систематичности;
- доступности, сознательности и активности, наглядности, прочности, заинтересованности и мобильности;
- индивидуального подхода, связи теории с практикой, занимательности, сознательности и активности деятельности.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, проблемный, эвристический, игровой, проектный, исследовательский, воспитательный (убеждение, поощрение, стимулирование, упражнение, стимулирование, мотивация).

Формы организации учебного занятия: беседа, практические и самостоятельные работы, соревнования, выставки работ, а также используются

такие нетрадиционные формы занятий как: взаимообучение, самопрезентации, медиа – занятия, занятия-тренинги, защита творческого проекта, занятие-эксперимент и др.

Форма организации обучения предполагает **самостоятельное изготовление модели** по своему выбору в течение длительного времени от начала и до конца (выполнение чертежа, изготовление модели и ее запуск).

Превалирующим методом организации учебно-воспитательного процесса является **поисковый метод**, который приближает детей к самостоятельному решению проблем, развитию мыслительной деятельности, развивает умение делать выводы, анализировать, сравнивать, обобщать, т. е. способствует лучшему усвоению знаний и умению самостоятельно решать технические задачи.

Образовательные (педагогические) технологии:

Для организации учебного процесса по программе используются следующие **педагогические технологии:**

– **дифференцированного обучения:** при такой организации учебно-воспитательного процесса педагог излагает новый материал всем обучающимся одинаково, а для практической деятельности предлагает работу разного уровня сложности (в зависимости от возраста, способностей, уровня подготовки каждого);

– **индивидуального обучения** (в условиях учебной группы): при такой организации учебного процесса для каждого ребёнка (а лучше с его участием) составляется индивидуальный творческий план, который реализуется в оптимальном для него темпе;

– **проблемного обучения:** при такой организации учебного процесса педагог не даёт детям готовых знаний и умений, а ставит перед ними проблему (реальную и максимально связанную с повседневной жизнью детей); и вся учебная деятельность строится как поиск решения данной проблемы, в ходе чего дети сами получают необходимые теоретические знания и практические умения и навыки;

– **технология проектной деятельности:** при такой организации учебного процесса изучение каждой темы строится как работа над тематическим проектом, в ходе которой дети сами формируют на доступном им уровне его теоретическое обоснование, разрабатывают технологию его выполнения, оформляют необходимую документацию, выполняют практическую работу; подведение итогов проводится в форме защиты проекта.

На занятиях широко используются технологии развивающего и проблемного обучения. Деятельность в объединении основывается на самостоятельной творческой работе обучающихся с учетом ранее полученных знаний и навыков.

Воспитательная деятельность в рамках реализации программы

Одной из основных трудовых функций педагога дополнительного образования

является организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации программы.

Основное направление деятельности – создание при подготовке и проведении досуговых мероприятий условий для обучения, воспитания и развития обучающихся, формирования благоприятного психологического климата в группе.

Воспитательная работа проводится в рамках реализации Программы воспитания МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ» на 2022-2026 годы, с учетом Плана воспитательных мероприятий МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ» для школьников города Тулы и обучающихся Городского центра развития на учебный год, согласно календарному плану воспитательной работы рабочей программы воспитания объединения «Юный авиамоделист» на учебный год.

Воспитательный процесс в рамках реализации программы обеспечивается на каждом занятии в течение всего учебного года в ненавязчивой и доброжелательной форме: в виде бесед на темы общечеловеческих ценностей, этики межличностных отношений, профилактики асоциальных явлений в обществе, отношений старшего и младшего поколений, политической обстановки в мире и роли России в мировом сообществе.

Учебно-воспитательные мероприятия проводятся согласно календарному плану воспитательной работы рабочей программы воспитания объединения, составляемому ежегодно. Участие в районных, городских и всероссийских выставках, конкурсах, встречи и общение с яркими людьми, возможность показать свою работу обеспечивает развитие личности с активной жизненной позицией.

Методические материалы

Учебно-методический компонент для педагога и обучающихся:

Раздаточный и наглядный материал: схемы, шаблоны, памятки.

Дидактический материал:

- естественный или натуральный: образцы материалов, стендовые авиамодели и их части;
- объёмный: действующие модели, макеты и муляжи, механизмы, аппараты, технические установки, образцы изделий;
- схематический или символический: таблицы, схемы, графики, чертежи, шаблоны;
- картинный и картинно-динамический (презентации, фотоматериалы);
- смешанный: видеозаписи, учебные фильмы по авиамоделизму;
- дидактические пособия: карточки-задания, рабочие тетради, раздаточный материал, вопросы и задания для устного и письменного опроса, тесты, практические задания, подборки материалов по разделам и темам;

– ученые материалы: учебники, журналы, справочники, видеозаписи, фотографии, рисунки, видеозаписи, образцы деталей моделей;

– учебные и методические пособия: конспекты занятий и презентации «Безопасность труда», «Свойства материалов для изготовления различных авиамоделей», «Технология конструирования моделей воздушного боя», «Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания, устройство и принцип работы», «Аэродинамические характеристики моделей воздушного боя», «Регулировка основных узлов и механизмов модели с целью улучшения аэродинамических качеств моделей», «Требования к оформлению документации для участия в соревнованиях и выставках», «История развития авиамоделного спорта в городе, области, России», «Тренировочные модели, модель типа «Летающее крыло», «Тренировочные модели», модель типа «рама», «Тренировочные модели. Двухбалочная модель», «Спортивные модели», «Кордовая модель класса F-4-B», «Технология изготовления пилотажной кордовой модели F-2-B», «Технология конструирования модели планера класса A-1», «Технология конструирования таймерной модели самолета класса C-1».

Воспитательный компонент:

– сценарии праздников и мероприятий: тематические занятия «День российской авиации», «Великой Победы будем достойны!», виртуальное путешествие «Космические дали», игра – тренинг «Береги себя», викторины «Твоя безопасность», «Мы сильны, когда едины!», «Удивительный мир науки», «Этих дней не смолкнет слава», беседы-обсуждения «От правовых знаний к гражданской позиции», «Жизнь как высочайшая ценность», праздник «Серпантин новогодних затей», игры-конкурсы «Дети – движение - дорога», «Дружная семейка», игра-эстафета «Слагаемые здоровья», час проблемных вопросов «Терроризм – зло против человечества», итоговое соревнование «Открытое небо».

– презентации к мероприятиям: «День российской авиации», «Авиаторы в годы ВОВ», «Этих дней не смолкнет слава», «Великой Победы будем достойны!», «Терроризм – зло против человечества»;

– летопись коллектива;

– информационные материалы о детском объединении (буклеты, статьи и т.п.);

– фото- и видеоматериалы детского объединения;

– сайт или страничка детского объединения в сети Интернет;

– материалы по работе с родителями (планы проведения родительских собраний, анкеты): беседа-обсуждение «Жизнь как высочайшая ценность»;

– памятки: информационные листки о работе городской службы «Телефон экстренной психологической помощи для обучающихся и их родителей (законных представителей)», буклет для детей «Безопасный интернет».

Список литературы и электронных образовательных ресурсов

Книги:

1. Заверотов В.А./От идеи до модели// В.А. Заверотов – М.: Просвещение, 2012 – 161с.
2. Болонкин А. Теория полета летающих моделей. - М.: ДОСААФ.
3. Жуковский Н.Е. Теория винта. - Москва,1937г.
4. Калина И. Двигатели для спортивных авиамodelей. - М: ДОСААФ СССР, 1988г.
5. Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество. - М.: Педагогика, 1990г.
6. Рожков В. Авиамodelьный кружок. - М: «Просвещение», 1978г.
7. Мараховский С.Д., Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели. - М.: "Машиностроение",1989г.
8. Киселев Б. Модели воздушного боя. - М: ДОСААФ СССР, 1981г.
9. Турьян А. Простейшие авиационные модели. - М.: ДОСААФ СССР, 1982г.

Список электронных источников:

1. Вилле Р., Постройка летающих моделей – копий// [Электронный ресурс] Р. Вилле – Режим доступа: http://airsill.planet.ee/info/Pos_let_mod_kop/index_of_book.htm (дата обращения: 01.02.2020);
2. Колотилов В.В., Рузанов В.А., Иванов Ю.И., Техническое моделирование и конструирование// [Электронный ресурс] В.В. Колотилов, В.А. Рузанов, Ю.А. Иванов - Режим доступа: http://jmk-project.narod.ru/L-const/B/Tech_modelirovanie-konstr83/cont.htm (дата обращения: 10.09.2019);
3. Кокунина Л.Х., Основы аэродинамики: учебник для учреждений среднего профессионального образования// [Электронный ресурс] Л.Х. Кокунина – М.: Альянс, 2019 – 198с. - Режим доступа: <https://glavkniga.su/book/224757> (дата обращения: 10.09.2019);
4. Гончаренко В.В., Техника и тактика парящих полетов// [Электронный ресурс] В.В. Гончаренко – М.: ДОСААФ, 1974- 232с. - Режим доступа: https://www.bookol.ru/domovodstvo_main/sport/178778.htm (дата обращения: 10.09.2019);
5. Смирнов Э.П., Как сконцентрировать и построить летающую модель// [Электронный ресурс] Э.П. Смирнов - М.: ДОСААФ, 1973 – 176с. - Режим доступа: <https://booksee.org/book/629048> (дата обращения: 10.09.2020);
6. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников. - М.: Просвещение, 1990г.

Электронные ресурсы

1. Министерство просвещения Российской Федерации - <https://edu.gov.ru/>;
2. Федеральное агентство по образованию - <http://www.ed.gov.ru/>;
3. Сеть творческих учителей. Сообщество педагогов дополнительного образования - <http://it-n.ru/>

4. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» -
<http://festival.1september.ru>
5. Интернет-ресурсы для ДОД - <http://www.gnpbu.ru/>
6. «Моделист-конструктор» - официальный сайт журнала -
<http://modelist-konstruktor.ru/>
7. «Мир Моделей» - мастерская моделиста -
<http://workshop.modelsworld.ru/>
8. «Skyflex interactive» - русский авиамодельный сайт –
<http://www.skyflex.air.ru/>

Календарный учебный график
первый год обучения

№ п/п	Дата проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	Беседа	2	Вводное занятие. Безопасность труда	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Собеседование Педагогическое наблюдение
Раздел 1. Конструирование и изготовление модели воздушного боя						
2.	сентябрь	Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.1. Основы создания спортивных авиамodelей	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение
3.		Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.1. Основы создания спортивных авиамodelей	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
4.		Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.1. Основы создания спортивных авиамodelей	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
5.		Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.1. Основы создания спортивных авиамodelей	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
6.		Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.1. Основы создания спортивных авиамodelей	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения

						задания. Тестирование
7.	сентябрь	Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.1. Основы создания спортивных авиамodelей	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
8.		Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.1. Основы создания спортивных авиамodelей	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
9.	октябрь	Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.1. Основы создания спортивных авиамodelей	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
10.		Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.1. Основы создания спортивных авиамodelей	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
11.		Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.1. Основы создания спортивных авиамodelей	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
12.		Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.1. Основы создания спортивных авиамodelей	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
13.		Беседа. Практическая	2	Тема 1.2. Современные модели и их устройство	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»,	Педагогическое наблюдение.

		работа			Пузакова, 48, каб.108	Контроль качества выполнения задания
14.	октябрь	Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.2. Современные модели и их устройство	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
15.		Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.2. Современные модели и их устройство	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение Контроль качества выполнения задания
16.		Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.2. Современные модели и их устройство	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение Контроль качества выполнения задания
17.		Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.2. Современные модели и их устройство	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
18.		Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
19.		ноябрь	Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108
20.	Беседа.		2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО	Педагогическое

		Практическая работа			«ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	наблюдение. Контроль качества выполнения задания
21.		Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
22.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
23.	ноябрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
24.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
25.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
26.	ноябрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»,	Педагогическое наблюдение.

					Пузакова, 48, каб.108	Контроль качества выполнения задания. Опрос
27.	декабрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Опрос
28.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Опрос
29.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания.
30.		Беседа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
31.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
32.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
33.		Практическая	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО	Педагогическое

	декабрь	работа			«ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	наблюдение. Контроль качества выполнения задания
34.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
35.	январь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
36.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания.
37.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Тестирование
38.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
39.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»,	Педагогическое наблюдение.

					Пузакова, 48, каб.108	Опрос. Контроль качества выполнения задания
40.	январь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
41.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
42.	февраль	Практическая работа	2	Тема 1.3. Авиамодельные микродвигатели внутреннего сгорания	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
Раздел 2. Работа над техническим проектом						
43.	февраль	Беседа. Практическая работа	2	Тема 2.1. Алгоритм процесса проектирования	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
44.		Беседа. Практическая работа	2	Тема 2.2. Разработка плана работы над техническим проектом	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
45.		Беседа. Практическая	2	Тема 2.3. Выполнение конструкторской документации технического проекта	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»,	Педагогическое наблюдение.

		работа			Пузакова, 48, каб.108	Контроль качества выполнения задания
46.	февраль	Беседа. Практическая работа	2	Тема 2.4. Разработка технологической последовательности изготовления объекта проектирования	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
47.		Практическая работа	2	Тема 2.4. Разработка технологической последовательности изготовления объекта проектирования	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
48.		Практическая работа	2	Тема 2.5. Испытания объекта проектирования (модели, макета, механизма или др.)	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
49.		Практическая работа	2	Тема 2.5. Испытания объекта проектирования (модели, макета, механизма или др.)	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
50.	март	Беседа. Практическая работа	2	Тема 2.6. Оформление пояснительной записки к техническому проекту	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
51.		Практическая работа	2	Тема 2.6. Оформление пояснительной записки к техническому проекту	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества

						выполнения задания
52.	март	Практическая работа	2	Тема 2.6. Оформление пояснительной записки к техническому проекту	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
53.		Практическая работа	2	Тема 2.6. Оформление пояснительной записки к техническому проекту	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Опрос
Раздел 3. Управление и регулировка моделей в полете						
54.		Беседа	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
55.	март	Практическая работа	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. Анализ тренировочных полетов
56.		Практическая работа	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения

						задания. Анализ
57.	март	Практическая работа	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. Анализ
58.		Практическая работа	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Анализ тренировочных полетов
59.	апрель	Практическая работа	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Анализ тренировочных полетов
60.		Практическая работа	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение
61.		Практическая работа	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Анализ тренировочных полетов
62.		Практическая работа	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО	Педагогическое

	апрель	работа		качеств модели	«ГЦРНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	наблюдение. Контроль качества выполнения задания
63.		Практическая работа. Соревнования	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Анализ участия в мини- соревнованиях
Раздел 4. Участие в выставках и соревнованиях						
64.	апрель	Практическая работа	2	Тема 4.1. Участие в выставках	МБУДО «ГЦРНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
65.		Практическая работа	2	Тема 4.1. Участие в выставках	МБУДО «ГЦРНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
66.		Практическая работа	2	Тема 4.1. Участие в выставках	МБУДО «ГЦРНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Тестирование
67.	май	Практическая работа	2	Тема 4.1. Участие в выставках	МБУДО «ГЦРНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Тестирование.

						Анализ результатов участия в выставке
68.	май	Практическая работа	2	Тема 4.2. Участие в соревнованиях	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
69.		Практическая работа	2	Тема 4.2. Участие в соревнованиях	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
70.		Практическая работа	2	Тема 4.2. Участие в соревнованиях	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
71.		Практическая работа	2	Тема 4.2. Участие в соревнованиях	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
72.		Беседа. Занятие-презентация	2	Итоговое занятие	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, 207	Педагогическое наблюдение
Итого			144			

Календарный учебный график
второй год обучения

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	Беседа	2	Вводное занятие. Безопасность труда	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Собеседование Педагогическое наблюдение
Раздел 1. Конструирование и изготовление модели самолета						
2.	сентябрь	Практическая работа		Тема 1.1. Выбор типа модели и подбор материалов	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение
3.		Беседа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
4.		Беседа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
5.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
6.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Тестирование

7.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
8.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
9.	октябрь	Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
10.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
11.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
12.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
13.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания

						задания
14.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
15.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение Контроль качества выполнения задания
16.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение Контроль качества выполнения задания
17.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
18.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
19.	ноябрь	Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
20.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48,	Педагогическое наблюдение. Контроль качества

					каб.108	выполнения задания
21.	Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C		МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
22.	Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C		МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
23.	Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C		МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
24.	Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C		МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
25.	Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C		МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
26.	Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C		МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения

						задания. Опрос
27.	декабрь	Практическая работа	2	Тема 2.1. Изготовление модели класса F-2-C	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Опрос
28.		Беседа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Опрос
29.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания.
30.		Беседа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
31.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
32.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
33.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48,	Педагогическое наблюдение. Контроль качества

					каб.108	выполнения задания
34.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
35.	январь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
36.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания.
37.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Тестирование
38.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
39.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения

						задания
40.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
41.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
42.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
43.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
44.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
45.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
46.	февраль	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО	Педагогическое

		работа			«ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	наблюдение. Контроль качества выполнения задания
47.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
48.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
49.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
50.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
51.	март	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
52.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»,	Педагогическое наблюдение.

					Пузакова, 48, каб.108	Контроль качества выполнения задания
53.		Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели F-4-B	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Опрос
Раздел 2. Управление и регулировка моделей в полете						
54.		Беседа	2	Тема 2.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
55.	март	Практическая работа	2	Тема 2.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. Анализ тренировочных полетов
56.		Практическая работа		Тема 2.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. Анализ
57.		Практическая работа		Тема 2.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос.

						Контроль качества выполнения задания. Анализ
58.	апрель	Практическая работа	2	Тема 2.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Анализ тренировочных полетов
59.	апрель	Практическая работа	2	Тема 2.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Анализ тренировочных полетов
60.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение
61.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Анализ тренировочных полетов
62.		Практическая работа	2	Тема 2.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания

63.		Практическая работа. Соревнования	2	Тема 2.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Анализ участия в мини-соревнованиях
Раздел 3. Участие в выставках и соревнованиях						
64.		Практическая работа	2	Тема 3.1. Участие в выставках	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
65.	апрель	Практическая работа	2	Тема 3.1. Участие в выставках	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
66.		Практическая работа	2	Тема 3.1. Участие в выставках	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Тестирование
67.		Практическая работа	2	Тема 3.1. Участие в выставках	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Тестирование. Анализ результатов участия в выставке
68.		Практическая работа	2	Тема 3.2. Участие в соревнованиях	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»,	Педагогическое наблюдение.

	май				Пузакова, 48, каб.108	Контроль качества выполнения задания
69.		Практическая работа	2	Тема 3.2. Участие в соревнованиях	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
70.		Практическая работа	2	Тема 3.2. Участие в соревнованиях	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
71.		Практическая работа	2	Тема 3.2. Участие в соревнованиях	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
72.		Беседа. Занятие- презентация	2	Итоговое занятие	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, 207	Педагогическое наблюдение
Итого			144			

Календарный учебный график
третий год обучения

№ п/п	Дата проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	Беседа	2	Вводное занятие. Безопасность труда	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Собеседование Педагогическое наблюдение
Раздел 1. Конструирование и изготовление модели самолета						
2.	сентябрь	Практическая работа	2	Тема 1.1. Выбор типа модели и подбор материалов.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение
3.	сентябрь	Беседа	2	Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
4.	сентябрь	Практическая работа	2	Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
5.	сентябрь	Практическая работа	2	Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
6.	сентябрь	Практическая работа	2	Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
7.	сентябрь	Практическая работа	2	Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания

8.	сентябрь	Практическая работа	2	Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение Контроль качества выполнения задания
9.	сентябрь	Практическая работа	2	Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение Контроль качества выполнения задания
10.	октябрь	Практическая работа	2	Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
11.	октябрь	Практическая работа	2	Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
12.	октябрь	Практическая работа	2	Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
13.	октябрь	Практическая работа	2	Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
14.	октябрь	Практическая работа	2	Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
15.	октябрь	Практическая работа	2	Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Опрос

16.	октябрь	Практическая работа	2	Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B.	МБУДО «ГЦРНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Опрос
17.	октябрь	Практическая работа	2	Тема 1.2. Изготовление кордовой пилотажной модели класса F-2-B.	МБУДО «ГЦРНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Опрос
18.	ноябрь	Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.	МБУДО «ГЦРНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Опрос
19.	ноябрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.	МБУДО «ГЦРНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания.
20.	ноябрь	Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.	МБУДО «ГЦРНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
21.	ноябрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.	МБУДО «ГЦРНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
22.	ноябрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.	МБУДО «ГЦРНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
23.	ноябрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.	МБУДО «ГЦРНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания

24.	ноябрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания.
25.	ноябрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
26.	декабрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
27.	декабрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
28.	декабрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
29.	декабрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
30.	декабрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
31.	декабрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
32.	декабрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»,	Педагогическое наблюдение. Опрос.

					Пузакова, 48, каб.108	Контроль качества выполнения задания
33.	декабрь	Практическая работа	2	Тема 1.3. Изготовление копии кордовой модели класса F-4-B.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Опрос
34.	декабрь	Беседа. Практическая работа	2	Тема 1.4. Изготовление свободнолетающих моделей планеров класса А-1 и С-1.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Опрос
35.	январь	Практическая работа	2	Тема 1.4. Изготовление свободнолетающих моделей планеров класса А-1 и С-1.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Опрос
36.	январь	Практическая работа	2	Тема 1.4. Изготовление свободнолетающих моделей планеров класса А-1 и С-1.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Опрос
37.	январь	Практическая работа	2	Тема 1.4. Изготовление свободнолетающих моделей планеров класса А-1 и С-1.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Опрос
38.	январь	Практическая работа	2	Тема 1.4. Изготовление свободнолетающих моделей планеров класса А-1 и С-1.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Опрос
Раздел 2. Работа над техническим проектом						
39.	январь	Беседа. Практическая работа	2	Тема 2.1. Алгоритм процесса проектирования.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Собеседование. Контроль качества выполнения задания
40.	январь	Беседа. Практическая	2	Тема 2.2. Разработка плана работы над техническим проектом.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»,	Педагогическое наблюдение. Опрос.

		работа			Пузакова, 48, каб.108	Контроль качества выполнения задания
41.	февраль	Беседа. Практическая работа	2	Тема 2.3. Выполнение конструкторской документации технического проекта.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
42.	февраль	Практическая работа	2	Тема 2.3. Выполнение конструкторской документации технического проекта.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
43.	февраль	Беседа. Практическая работа	2	Тема 2.4. Разработка технологической последовательности изготовления объекта проектирования.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
44.	февраль	Практическая работа	2	Тема 2.4. Разработка технологической последовательности изготовления объекта проектирования.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
45.	февраль	Практическая работа	2	Тема 2.5. Изготовление и испытания объекта проектирования (модели, макета, механизма или др.).	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
46.	февраль	Практическая работа	2	Тема 2.5. Изготовление и испытания объекта проектирования (модели, макета, механизма или др.).	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
47.	февраль	Практическая работа	2	Тема 2.5. Изготовление и испытания объекта проектирования (модели, макета, механизма или др.).	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
48.	февраль	Практическая работа	2	Тема 2.5. Изготовление и испытания объекта проектирования (модели, макета, механизма или др.).	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания

49.	февраль	Практическая работа	2	Тема 2.5. Изготовление и испытания объекта проектирования (модели, макета, механизма или др.).	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
50.	март	Практическая работа	2	Тема 2.5. Изготовление и испытания объекта проектирования (модели, макета, механизма или др.).	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
51.	март	Практическая работа	2	Тема 2.5. Изготовление и испытания объекта проектирования (модели, макета, механизма или др.).	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Анализ испытательных запусков и полетов
52.	март	Беседа. Практическая работа	2	Тема 2.6. Оформление пояснительной записки к техническому проекту.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
53.	март	Практическая работа	2	Тема 2.6. Оформление пояснительной записки к техническому проекту.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
Раздел 3. Управление и регулировка моделей в полете						
54.	март	Беседа	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
55.	март	Практическая работа	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания.

						Анализ тренировочных полетов
56.	март	Практическая работа		Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. Анализ
57.	март	Практическая работа		Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», каб.108	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания. Анализ
58.	март	Практическая работа	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Анализ тренировочных полетов
59.	апрель	Практическая работа	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Анализ тренировочных полетов
60.	апрель	Практическая работа	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение
61.	апрель	Практическая работа	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Анализ тренировочных полетов

62.	апрель	Практическая работа	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
63.	апрель	Практическая работа. Соревнования	2	Тема 3.1. Тренировочные полеты с целью улучшения летных качеств модели.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Анализ участия в мини-соревнованиях
Раздел 4. Участие в выставках и соревнованиях						
64.	апрель	Практическая работа	2	Тема 4.1. Участие в выставках.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
65.	апрель	Практическая работа	2	Тема 4.1. Участие в выставках.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
66.	апрель	Практическая работа	2	Тема 4.1. Участие в выставках.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Тестирование
67.	май	Практическая работа	2	Тема 4.1. Участие в выставках.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания. Тестирование. Анализ результатов участия в выставке
68.	май	Практическая работа	2	Тема 4.2. Участие в соревнованиях.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48,	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения

					каб.108	задания
69.	май	Практическая работа	2	Тема 4.2. Участие в соревнованиях.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108	Педагогическое наблюдение. Контроль качества выполнения задания
70.	май	Практическая работа	2	Тема 4.2. Участие в соревнованиях.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
71.	май	Практическая работа	2	Тема 4.2. Участие в соревнованиях.	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, территория учреждения	Педагогическое наблюдение. Опрос. Контроль качества выполнения задания
72.	май	Беседа. Занятие-презентация	2	Итоговое занятие	МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», Пузакова, 48, каб.108, 207	Педагогическое наблюдение
Итого			144			

Таблица 1

**Мониторинг результатов обучения обучающегося
по дополнительной общеразвивающей программе**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное число баллов	Методы диагностики
1. Теоретическая подготовка обучающегося				
1.1. Теоретически знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребёнка программным требованиям	Минимальный уровень – обучающийся овладел менее, чем ½ объёма знаний, предусмотренных программой	1-3	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
		Средний уровень – объём усвоенных знаний составляет более ½	4-7	
		Максимальный уровень – освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой в конкретный период	8-10	
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Минимальный уровень – обучающийся, как правило, избегает употреблять специальные термины	1-3	Собеседование
		Средний уровень – сочетает специальную терминологию с бытовой	4-7	
		Максимальный уровень – специальные термины употребляет осознанно, в полном соответствии с их содержанием	8-10	
2. Практическая подготовка обучающегося				
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Минимальный уровень – обучающийся овладел менее, чем ½ предусмотренных умений и навыков	1-3	Контрольное задание
		Средний уровень – объём усвоенных умений и навыков составляет более ½	4-7	
		Максимальный уровень – овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой в конкретный период	8-10	
2.2. Интерес к занятиям в детском объединении	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	Минимальный уровень умений – обучающийся испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием	1-3	Контрольное задание
		Средний уровень – работает с оборудованием с помощью педагога	4-7	
		Максимальный уровень – работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых затруднений	8-10	

2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	Начальный (элементарный) уровень развития креативности – обучающийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога	1-3	Контрольное задание
		Репродуктивный уровень – в основном выполняет задания на основе образца	4-7	
		Творческий уровень – выполняет практические задания с элементами творчества	8-10	
3. Общеучебные умения и навыки обучающегося				
3.1. Учебно - интеллектуальные умения:				
3.1.1 Умение подбирать и анализировать источники информации (литература, интернет-ресурсы и др.)	Самостоятельность в выборе и анализе литературы	Минимальный уровень умений – обучающийся испытывает серьёзные затруднения при работе с источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога	1-3	Анализ исследовательской работы
		Средний уровень – работает с источникам информации с помощью педагога или родителей	4-7	
		Максимальный уровень – работает с источникам информации самостоятельно, не испытывает особых трудностей	8-10	
3.1.2. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)		Минимальный уровень умений – обучающийся испытывает серьёзные затруднения при проведении исследовательской работы, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога	1-3	Анализ исследовательской работы
		Средний уровень – занимается исследовательской работой с помощью педагога или родителей	4-7	
		Максимальный уровень – осуществляет исследовательскую работу самостоятельно, не испытывает особых трудностей	8-10	
3.2. Учебно - коммуникативные умения:				
3.2.1 Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1	1-3	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1	4-7	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1	8-10	
3.2.2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1	1-3	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1	4-7	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1	8-10	
3.2.3. Умение вести	Самостоя-	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1	1-3	Наблюдение

полемику, участвовать в дискуссии	тельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств.	Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1	4-7	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1	8-10	
3.3. Учебно-организационные умения и навыки:				
3.3.1. Умение организовать своё рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно готовить своё рабочее место к деятельности и убирать его за собой	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1	1-3	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1	4-7	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1	8-10	
3.3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1	1-3	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1	4-7	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1	8-10	
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1	1-3	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1	4-7	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1	8-10	

Таблица 2.

**Мониторинг личностного развития обучающегося
в процессе освоения им дополнительной общеразвивающей программы**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное число баллов	Методы диагностики
1. Организационно-волевые качества				
1.1. Терпение	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определённого времени, преодолевать трудности	Терпения хватает менее, чем на 0,5 занятия	1-3	Наблюдение
		Более, чем на 0,5 занятия	4-7	
		На всё занятие	8-10	
1.2. Воля	Способность активно побуждать себя к практическим действиям	Волевые усилия ребёнка побуждаются извне	1-3	Наблюдение
		Иногда – самим ребёнком	4-7	

		Всегда – самим ребёнком	8-10	
1.3. Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки (приводить к должному своим действиям)	Ребёнок постоянно действует под воздействием контроля извне	1-3	Наблюдение
		Периодически контролирует себя сам	4-7	
		Постоянно контролирует себя сам	8-10	
2. Ориентационные качества				
2.1. Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	Завышенная	1-3	Анкетирование
		Заниженная	4-7	
		Нормально развитая	8-10	
2.2. Интерес к занятиям в детском объединении	Осознанное участие ребёнка в освоении образовательной программы	Продиктован ребёнку извне	1-3	Тестирование
		Периодически поддерживается самим ребёнком	4-7	
		Постоянно поддерживается ребёнком самостоятельно	8-10	
3. Поведенческие качества				
3.1. Конфликтность (отношение ребёнка к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия)	Способность занять определённую позицию в конфликтной ситуации	Периодически провоцирует конфликты	1-3	Тестирование, метод незаконченного предложения. Наблюдение
		Сам в конфликтах не участвует, старается их избежать	4-7	
		Пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты	8-10	
3.2. Тип сотрудничества (отношение ребёнка к общим делам детского объединения)	Умение воспринимать общие дела как свои собственные	Избегает участия в общих делах	1-3	Тестирование, метод незаконченного предложения. Наблюдение
		Участвует при побуждении извне	4-7	
		Инициативен в общих делах	8-10	

МБУДО «Городской центр развития и научно-технического творчества детей и юношества»

Диагностическая таблица «Оценка результативности обучения по дополнительной общеразвивающей программе»

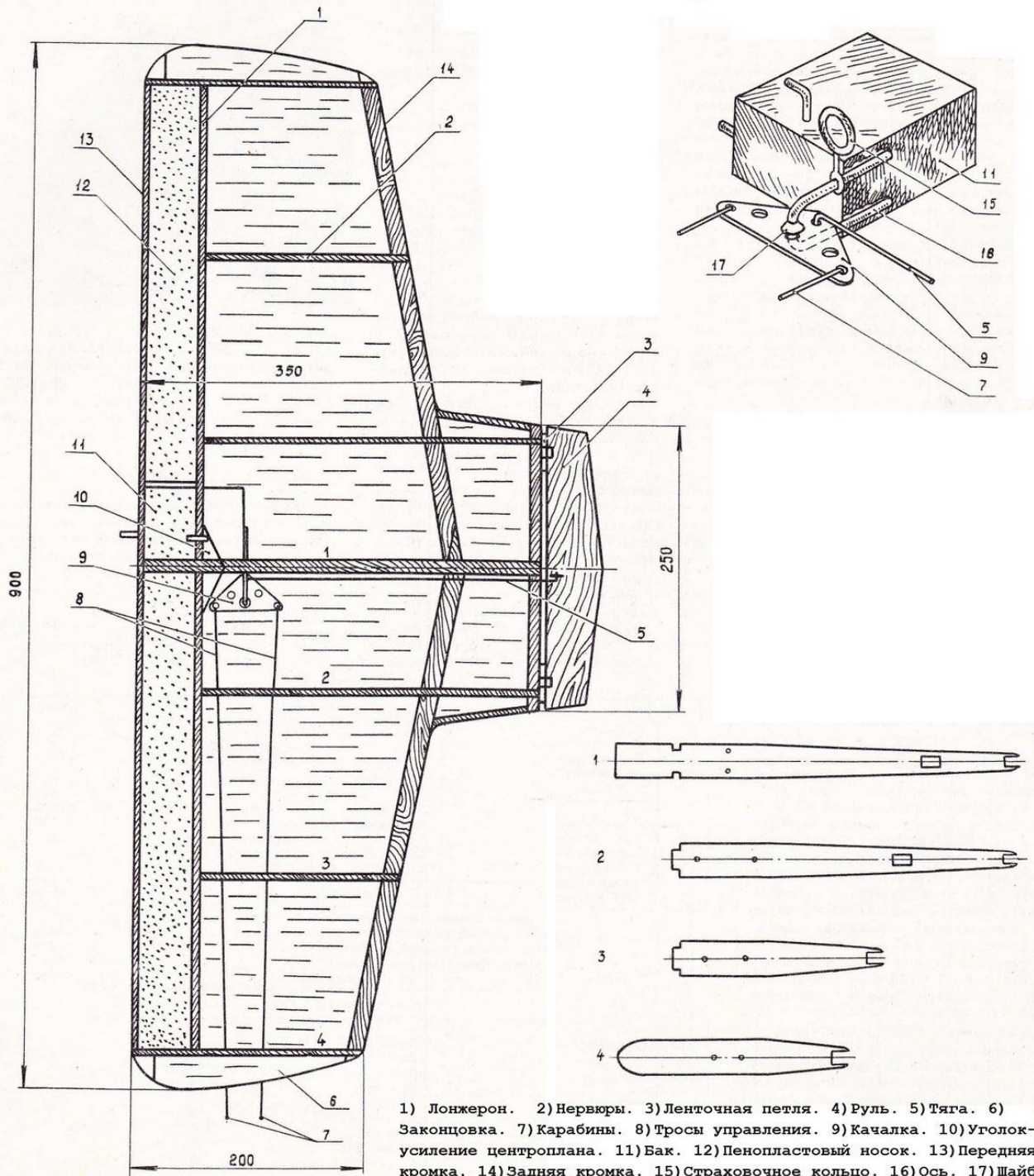
(название ДООП)

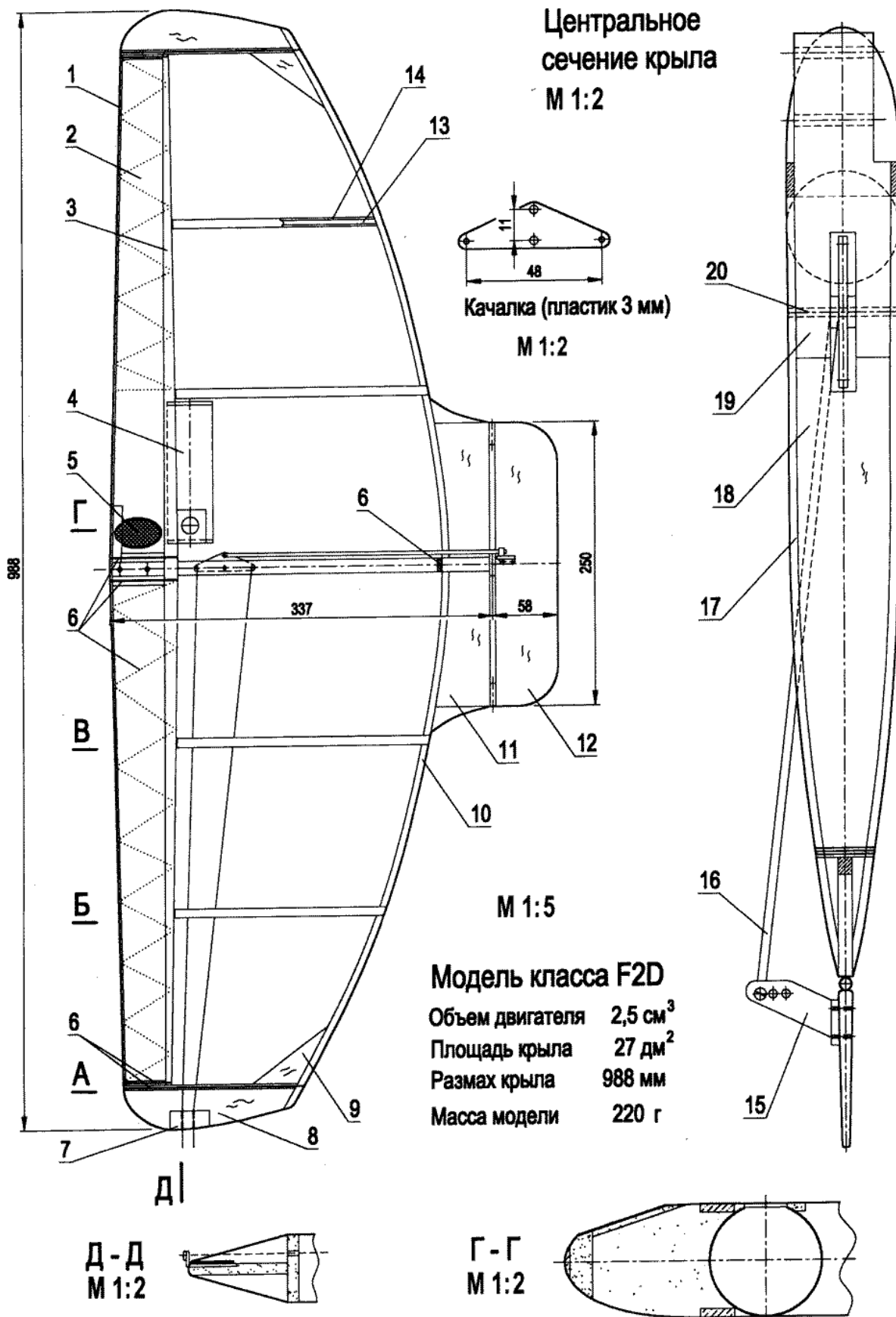
педагог: _____
(ФИО педагога, реализующего ДООП)

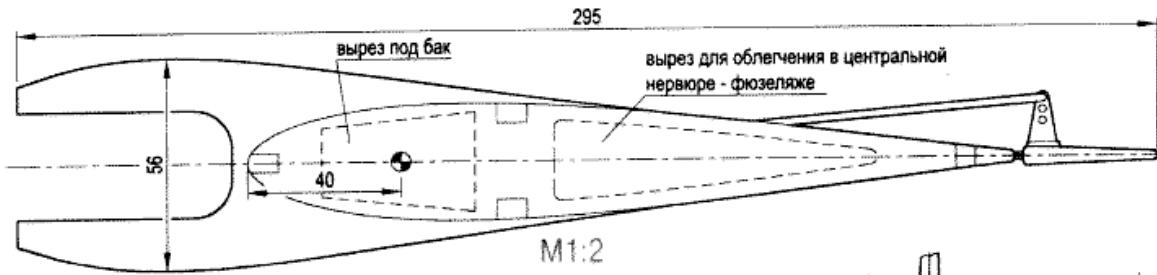
год обучения: _____ группа № _____

форма контроля: педагогическое наблюдение, опрос, контроль выполнения практического задания/творческой работы, выставка, концерт, тестирование, защита проекта и т.д.

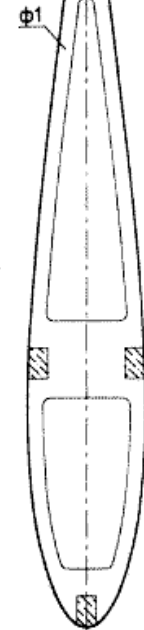
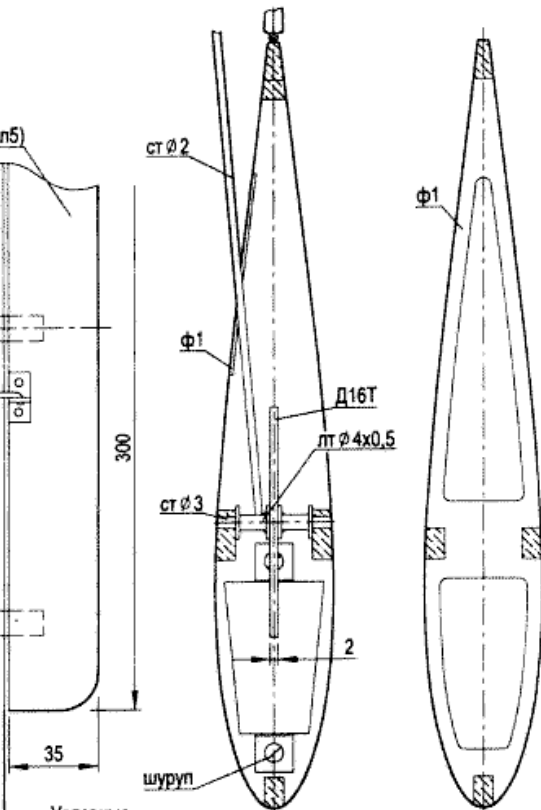
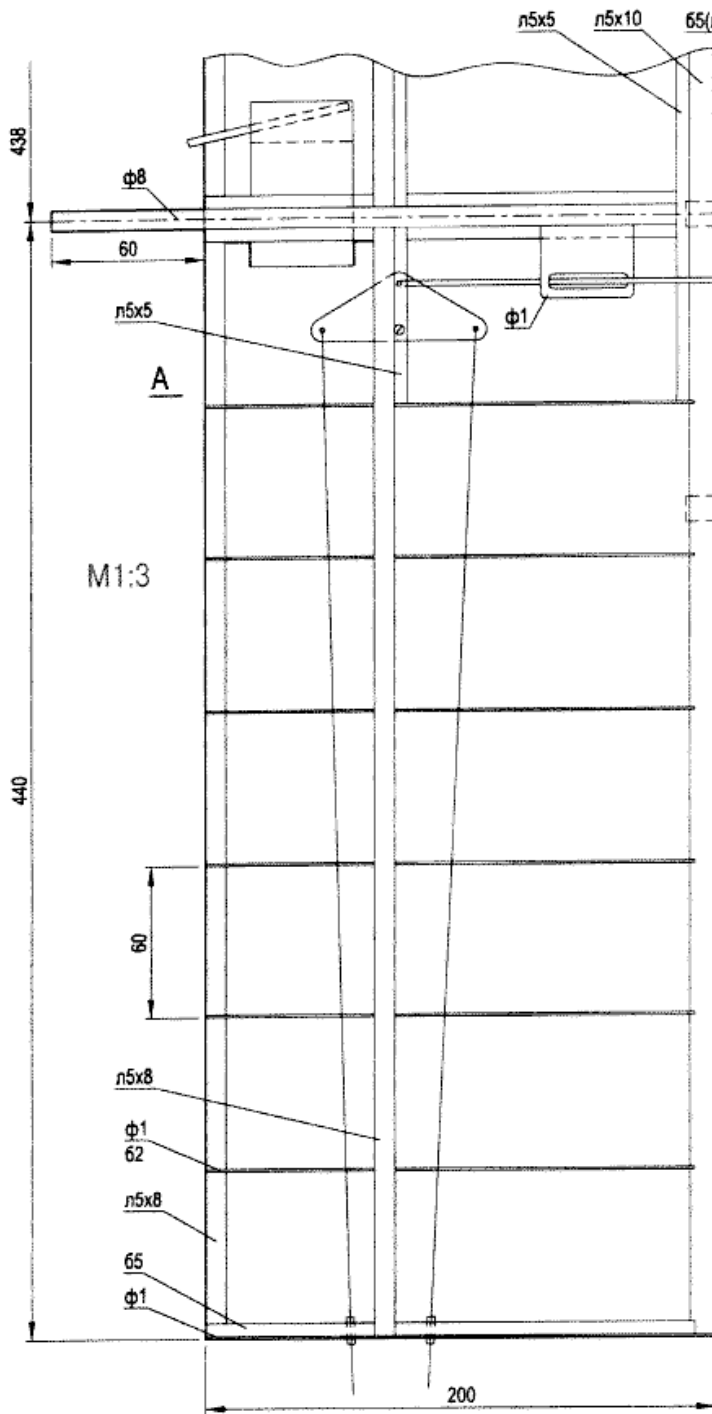
Показатели	Показатели предметных результатов					Показатели метапредметных результатов								Показатели личностных результатов										
	ФИО обучающегося	Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Владение специальной терминологией	Практические умения и навыки, предусмотренные программой	Интерес к занятиям в детском объединении	Творческие навыки	Средний балл	Умение подбирать и анализировать источники информации (литература, Интернет-ресурсы и др.)	Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)	Умение слушать и слышать педагога	Умение выступать перед аудиторией	Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Умение организовать своё рабочее (учебное) место	Навыки соблюдения процесса деятельности правил безопасности	Умение аккуратно выполнять работу	Средний балл	Терпение	Воля	Самоконтроль	Самооценка	Интерес к занятиям в детском объединении	Конфликтность (отношение ребёнка к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия)	Тип сотрудничества (отношение ребёнка к общим делам детского объединения)	Средний балл







Учебная модель для воздушного боя



Условные обозначения
 ф - фанера
 л - липа
 лт - латунь
 ст - сталь
 б - бальза

