

Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования
Дом детского творчества Кольского района Мурманской области

Принято педагогическим
советом, протокол
от 16.04.2025г. № 5



УТВЕРЖДАЮ.

И.о. директора
Ю.А. Белых

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Начальное авиа-ракетомоделирование»
Возраст обучающихся **10-12 лет**
Срок реализации **1 год**

Составитель:
Зубов Дмитрий Владимирович
педагог дополнительного образования

п. Мурмаши
2025

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Начальное авиа-ракетомоделирование»** (далее Программа) **соответствует технической направленности.**

Программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

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

2. Распоряжение правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»

3. Распоряжение правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 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".

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

7. Приказ Министерства образования и науки Мурманской области № 1303 от 22.08.2023г. «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей Мурманской области».

8. Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. N 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

9. Устав ДДТ Кольского района.

Срок реализации программы - 1 год, 36 недель.

Вид деятельности – техническое моделирование;

Объем учебного времени – 144 часа.

Уровень Программы – базовый.

Форма обучения по программе – очная. Обучение ведется на русском языке.

Адресат программы. Возраст учащихся 10-12 лет.

Условия набора. Учебный курс рассчитан на учащихся, прошедших обучение по программе «Начальное техническое моделирование» стартового уровня.

Наполняемость учебной группы – 10 человек.

Добор осуществляется при наличии вакантных мест. При этом кандидаты, желающие заниматься в объединении «Авиамоделирование», но не имеющие базовых знаний в работе с материалами и инструментом, зачисляются в объединение и занимаются по индивидуальному маршруту, разрабатываемому педагогом на основании результатов вводной диагностики.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Продолжительность академического часа – 40 минут, продолжительность перерыва -10 минут.

Организация занятий: *всем составом*, при подготовке к соревнованиям – по подгруппам.

Актуальность. Авиаракетомоделирование – это профильное направление технического моделирования, которое требует определенных склонностей и особенностей мышления. Это вид деятельности сочетает в себе и кропотливый труд, и поиски исследователя, и спортивный азарт, и дорогу в большую авиацию. В процессе занятий в объединениях начального технического моделирования стартового уровня выявились учащиеся с устойчивым интересом к техническому творчеству и выраженным техническим мышлением, которым требуется педагогическое руководство в личностном развитии и комплекс специальных профильных знаний по различным направлениям технического моделирования и конструирования для дальнейшего профессиональном самоопределении.

Педагогическая целесообразность. Программа практико-ориентирована. Теория непосредственно сочетается с практической деятельностью учащихся. Знания, полученные на занятиях, способствуют расширению кругозора, углублению и закреплению школьных знаний., применению знаний и умений на практике. Техническое моделирование обладает большим потенциалом в раскрытии творческих способностей подростка, в его личностном развитии.

Работа над моделью, связанная с преодолением трудностей, воспитывает у обучающихся трудолюбие, настойчивость в достижении намеченной цели, способствует формированию характера, росту самооценки. Этапность движения от простого к сложному, индивидуальный подход, работа в команде, смена видов деятельности – от конструирования за рабочим столом до запуска моделей на стартовых площадках- позволяют поддерживать интерес подростков к занятиям, мотивируют к самосовершенствованию.

Цель программы: формирование конструкторских умений и навыков средствами авиаракетомодельного спорта

Задачи:

Образовательные:

- ознакомление с историей развития авиации и ракетостроения, авиамодельного и ракетомодельного спорта;
- ознакомление с основными понятиями аэродинамики и теории полета, с особенностями конструкции летательных аппаратов;
- закрепление школьных знаний в области математики, технологии, информатики, истории и иных предметов;
- освоение технической терминологии, технических понятий и сведений;
- обучение пользованию простейшим чертежом, научно-популярной литературой,
- обучение технологии работы с модельными материалами, с особенностями конструирования и регулировки моделей;
- обучение правилам техники безопасности при работе в кабинете и на стартовых площадках;

Развивающие

- развитие воображения, мышления, памяти;
- развитие умений умственного труда (запоминать, анализировать, оценивать и т.д.);
- формирование навыков изготовления и чтения схем и чертежей,
- закрепление навыков работы с ручным инструментом и приспособлениями;
- формирование умения организовывать свое рабочее место и планировать работу.

Воспитательные:

- воспитание настойчивости в преодолении трудностей, достижении поставленных задач;
- воспитание аккуратности, дисциплинированности, ответственности за порученное дело;

- приобщение к нормам социальной жизнедеятельности;
- воспитание патриотизма.

Предполагаемые результаты реализации программы:

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству;
- формирование ответственного отношения к избранному виду деятельности, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

Метапредметные результаты освоения курса отражают:

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить

логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

-умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

-умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности.

Предметные результаты

Результатом работы учащихся в кружке можно считать:

Учащиеся будут знать:

1. Основные типы авиамodelей, modelей ракет;
2. Основные элементы простейших конструкций modelей.
3. Терминологию моделизма.
4. Виды материалов, применяемые в моделировании.
5. Технику безопасности при работе с инструментами.
6. Правила проведения соревнований по модельному спорту.

Учащиеся будут уметь:

1. Изготавливать разные виды простых modelей: планеры, ракеты.
2. Регулировать модели.
3. Участвовать в соревнованиях.

Способы определения результативности.

используются следующие виды контроля:

1. Вводный (сентябрь): собеседование, пробные задания для выявления исходного уровня готовности к освоению программы.
2. Текущий (в течение года): наблюдение за освоением знаний, умений и навыков по ходу изучения тем программы.
3. Промежуточный (декабрь): мониторинг выполнения учебного плана; уровень и качество обученности, уровень воспитанности.
4. Итоговый, (май): мониторинг, выставка

Основные формы контроля:

- наблюдение, оценка качества выполнения трудовых операций, качества продукта;

- опрос, собеседование тесты, викторины;
- контрольный осмотр выполненных работ;
- соревнования, конкурсы;

Критерии:

- анализ усвоения правил и инструкций 1 уровень – знает, 2- применяет
- 3- всегда следует правилу
- анализ результатов полетов: 1 уровень – изготовил, 2- модель летает
3 – модель летает уверенно.

В целях координации личностного развития ребенка проводится мониторинг личностного развития на основе результатов педагогического наблюдения.

Учебный план

№ п/п	Перечень разделов, тем	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие	2	1	1	Первичная диагностика, собеседование, пробное задание. ТБ
2.	Простейшие летающие модели Изготовление модели из пенополистирола. Соревнования	5	1	4	Наблюдение, контроль качества работы, коррекция Анализ результатов полетов
3.	Спортивные классы моделей планеров Изготовление модели планера на резиномоторе Соревнования	25	1	24	Наблюдение, контроль качества работы, коррекция Анализ результатов полетов
4.	Авиастроение и авиамоделирование Построение схематической модели планера Соревнования.	40	2	38	Наблюдение, контроль качества работы, коррекция Опрос, тест Анализ результатов полетов
5.	Ракетостроение и ракетомоделирование	71	2	69	Наблюдение, контроль

	Построение моделей ракеты S6A, S3A Соревнования				качества работы, коррекция Опрос, тест Анализ результатов полетов
6.	Заключительное занятие	1	-	-	Подведение итогов
		144			

Содержание программы

1. Вводное занятие.

Теория – 1 час. Авиамоделирование как вид спорта.

Цель и задачи объединения.

Основы техники безопасности труда.

Правила безопасной работы: с клеем, с колющими инструментами.

Вводная диагностика

Практика – 1 час. Изготовление бумажной летающей модели самолета

2. Простейшие летающие модели.

Теория – 2 часа. Планер.

Воздух и его основные свойства.

Атмосфера. Подъемная сила.

Лобовое сопротивление. Крыло и его характеристики. Центр тяжести, устойчивость в полете.

Практика – 4 час. Изготовление простейшего планера из пенополистирола (потолочной плитки) по шаблону.

Соревнования. Уровень – учреждение.

3. Спортивные классы моделей планеров.

Теория – 2 часа. Планирующий полет. Спортивные классы моделей планеров.

Конструкции современных планеров. Способы запуска планеров.

Правила обработки материалов. Правила проведения соревнований.

Практика: 22 часа. Изготовление моделей планеров на резиномоторе

1. Чертеж модели планера.

2. Подготовка материалов.

3. Изготовление фюзеляжа.

4. Изготовление киля.

5. Изготовление стабилизатора

- 6.Изготовление крыла: изготовление центроплана крыла; изготовление " Ушек " крыла;
- изготовление пилона крыла.
7. Изготовление лопастей винта, крючка и ступицы винта
8. Изготовление резиномотора
9. Регулировка и пробные запуски моделей.
- 10.Соревнования с изготовленными моделями. Уровень – местный.
11. Разбор полетов. Ремонт моделей.

4. Авиастроение.

Теория – 2 часа.

Мировая авиация. Ведущие авиаконструкторы страны. Типы самолетов и их назначение.

Назначение чертежа, его применение при построении модели.

Строение горизонтального и вертикального оперения планера.

Материалы, используемые в авиастроении и авиамоделировании.

Технология обтяжки и покраски модели.

Факторы и приемы обеспечения стабильного полета модели.

Что такое леер. Методы затяжки планера с помощью леера.

Практика – 38 часов. Изготовление схематической модели планера.

1.Выполнение чертежей основных деталей модели в натуральную величину.

2.Изготовление нервюр крыла и стабилизатора.

3.Изготовление кромок крыла, стабилизатора и киля.

4.Изготовление фюзеляжа и груза.

5. Сборка модели:

-крыла

-стабилизатора

- киля

-фюзеляжа.

Оклейка лавсановой пленкой (крыла, стабилизатора, киля)

Изготовление крючка для затяжки модели на леере.

Покраска модели, нанесение опознавательных знаков.

6.Регулировочные запуски, соревнования. Уровень- муниципальный, региональный

7. Подведение итогов

5.История ракетостроения.

Теория – 2. История ракетостроения. Теория полета ракеты.

Модели ракет как спортивный класс авиамоделирования. Конструкция модели ракеты

Назначение основных элементов ракеты. Конструкция двигателя модели ракеты и принцип его работы. Запал. Правила ТБ.

Стартовая установка. Работа на старте и правила проведения соревнований. Правила ТБ.

Правила проведения соревнований в классе моделей S6A, S3A

Практика – 69. Изготовление модели ракеты

-корпус модели

- головной обтекатель

- стабилизаторы

Сборка модели.

Изготовление системы спасения:

1) Стриммерная лента

2) Парашют

Изготовление и подгонка пыжа.

Нанесение опознавательных знаков на корпус модели.

Подготовка мотора к установке в модель.

Подготовка модели к старту.

Участие в соревнованиях. Уровень - региональный

Подведение итогов.

6. Заключительное занятие – 1 час. Подведение итогов работы объединения.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Методическое обеспечение

Деятельность учащихся в объединении «Авиамоделирование» на данном этапе направлена на овладение ими умениями и навыками и алгоритмом действий через выполнения работы по изготовлению простейших моделей по заданной технологической или инструкционной карте.

При обучении используются основные методы организации и осуществления

учебно-познавательной работы, такие как:

словесные,

- наглядные,
- практические,

- индуктивные
- проблемно-поисковые.

Выбор методов (способов) обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

Методика проведения занятий предполагает через организацию подготовки и участия в конкурсах и соревнованиях постоянное создание ситуаций успешности, удовлетворения от преодоления трудностей при постройке авиамodelей и их запуске

Программа обеспечена методическими видами продукции:

- образцы готовых авиамodelей.
- видео разработки
- мультимедийные презентации.
- шаблоны.
- дидактический и лекционный материалы.

Методическое сопровождение педагога:

- методика контроля усвоения учащимися учебного материала;
- методика диагностики (стимулирования) творческой активности учащихся;

Дидактические материалы:

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала используются наглядные пособия следующих видов:

- образцы готовых моделей
- узлы и сборочные детали модели
- схематический или символический (оформленные стенды и планшеты, таблицы, схемы, рисунки, графики, плакаты, диаграммы, чертежи, развертки, шаблоны и т.п.);
- картинный и картинно-динамический (картины, иллюстрации, видеофильмы, слайд.);
- смешанный (телепередачи, видеозаписи, учебные кинофильмы и т.д.);
- дидактические пособия (вопросы и задания для устного или письменного опроса, тесты, практические задания, упражнения и др.);
- тематические подборки материалов: фото самолетов, детализированные чертежи

и т.д. Дидактический материал подбирается и систематизируется в соответствии с учебно-тематическим планом (по каждой теме), возрастными и

психологическими особенностями детей, уровнем их развития и способностями.

Условия, в которых реализуется программа

Аудиторные занятия:

учебное помещение 35 кв.м - ДЮЦ, п. Мурмаши, ул. Позднякова, д.2)

Внеаудиторные занятия (летняя подготовка, соревновательная практика)

спортивный зал Мурмашинской СОШ № 1;

-аэродром РОСТО ДОСААФ, п. Мурмаши;

-иные спортивные площадки.

Материально – техническое оснащение

1. Учебный кабинет, оборудованный мебелью для работы (столы, стулья, верстаки) и хранения материалов и инструментов (стеллажи).

2. Оборудование:

2.1. Станки –

- комбинированный по дереву,
- сверлильный,
- заточной,
- токарно-винторезный,
- электролобзик,

2.2. Инструмент: плоскогубцы, пассатижи, круглогубцы, отвертки, молоток, ножовка по металлу, по дереву, стамески, весы с разновесами, ножи, стальная щетка, сверла, резьбонарезной инструмент, рубанок, ручная дрель, линейки, штангенциркуль, угольник, электропаяльник, тестер, микрометр.

2.3. Материалы – древесина, фанера, пенополистирол, микалентная бумага, лавсан, картон, резина, нитки, проволока, олово, клей, крепеж, нитролак, нитрокраска, акриловые краски, самоклеящаяся пленка.

2.4. Дополнительное оборудование –

- ракетные двигатели,
 - зарядное устройство,
- аккумуляторы.
- магнитно-маркерная доска

2.5. Технические средства обучения

- телевизор,
- компьютер
-

Список литературы для педагога

1. Антонов А.П., Муравьев Е.М. Обработка конструкционных материалов М.: Просвещение, 1982
2. Вилле Р.И. Постройка летающих моделей-копий -М.: ДОСААФ, 1986
3. Гаевский О.К. Авиамоделирование. М.: ДОСААФ, 1990
4. Дузь П.Д. История воздухоплавания и авиации в России -М.: Машиностроение, 1989
5. Ермаков А.М. простейшие авиамодели -М.: Просвещение, 1984
6. Заверотов В.А. От идеи до модели - М.: «Просвещение», 1988
7. Калина Иржи Двигатель для спортивного моделизма -М.: ДОСААФ, 1988
8. Лагутин О.В. Самолёт на столе -М.ДОСААФ, 1998
9. Никитин В.В. Инновационное авиамоделирование для начинающих. Часть 2 – Ростов-на-Дону, – ООП ГБОУ ДОД РО ОЦГТУ, – 2013, 64 с.
10. Павлов А.П. Твоя первая модель -М.: ДОСААФ, 1979
11. Рожков В.С. Авиамodelьный кружок -Просвещение, 1986

Список литературы для учащихся

1. Заверотов В.А. От идеи до модели - М.: «Просвещение», 1988
2. Калина Иржи Двигатель для спортивного моделизма - М.ДСААФ, 1988
3. Лагутин О.В. Самолёт на столе - М.: ДОСААФ, 1998
4. Павлов А.П. Твоя первая модель - М.: ДСААФ, 1979
5. Рожков В.С. Авиамodelьный кружок - М.: Просвещение, 1986

Приложение № 1

Календарный учебный график объединения «Начальное авиа-ракетомоделирование» на 2025-2026 учебный год

Количество учебных недель: 36 недель. Начало учебного года 01.09.2025, окончание – 31.05.2026.

Режим проведения занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа. Продолжительность академического часа – 40 минут, продолжительность перерыва 10 минут.

Расписание: вторник, четверг 15.30 -17.00.

Праздничные и выходные дни (согласно государственному календарю).

№ занятия п/п	месяц	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	Очная, аудиторная	2	Вводное занятие	п. Мурмаши, ул. Позднякова д.2 авиалаборатория	Первичная диагностика собеседование, пробное задание. ТБ
2.		Очная аудиторная,	2	Простейшие летающие модели Изготовление модели из пенополистирола.		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
3.		Очная аудиторная,	2	Простейшие летающие модели Изготовление модели из пенополистирола.		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
4.		Очная аудиторная,	2	Простейшие летающие модели Изготовление модели из пенополистирола		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция Анализ результатов полетов
5.		Очная аудиторная,	2	Спортивные классы моделей планеров Изготовление модели планера на резиномоторе		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
6.		Очная аудиторная,	2	Изготовление модели планера на резиномоторе		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
7.		Очная аудиторная,	2	Изготовление модели планера на резиномоторе		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция

8.		Очная аудиторная,	2	Изготовление модели планера на резиномоторе	стадион	Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
9.		Очная аудиторная,	2	Изготовление модели планера на резиномоторе		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
10.	октябрь	Очная аудиторная,	2	Изготовление модели планера на резиномоторе		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
11.		Очная аудиторная,	2	Изготовление модели планера на резиномоторе		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
12.		Очная аудиторная,	2	Изготовление модели планера на резиномоторе		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
13.		Очная аудиторная,	2	Изготовление модели планера на резиномоторе		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
14.		Очная аудиторная,	2	Изготовление модели планера на резиномоторе		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
15.		Очная аудиторная,	2	Изготовление модели планера на резиномоторе		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
16.		Очная вне-аудиторная,	2	Изготовление модели планера на резиномоторе Соревнования		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция Анализ результатов полетов
17.		Очная аудиторная,	2	Авиастроение и авиамоделирование		Теория. Опрос, тест
18.		Очная аудиторная,	2	Построение схематической модели планера		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
19.	ноябрь	Очная аудиторная,	2	Построение схематической модели планера		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
20.		Очная аудиторная,	2	Построение схематической модели планера		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
21.		Очная аудиторная,	2	Построение схематической модели планера		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция

53.		Очная аудиторная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
54.		Очная аудиторная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
55.		Очная аудиторная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
56.		Очная аудиторная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
57.		Очная аудиторная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
58.		Очная аудиторная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
59.	апрель	Очная аудиторная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
60.		Очная аудиторная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
61.		Очная аудиторная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
62.		Очная, вне-аудиторная,	2	Соревнования моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция Анализ результатов полетов
63.		Очная аудиторная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
64.		Очная аудиторная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
65.		Очная аудиторная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
66.		Очная аудиторная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
67.		Очная аудиторная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль

						качества работы, коррекция
68.	май	Очная аудитор ная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
69.		Очная аудитор ная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
70.		Очная аудитор ная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
71.		Очная аудитор ная,	2	Построение моделей ракеты S6A, S3A		Наблюдение, контроль качества работы, коррекция
72.		Очная аудитор ная,	2	Заключительное занятие		Подведение итогов
72 занятия			144 часа			