

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Центр детского технического творчества
Бугульминского муниципального района Республики Татарстан

Принята на заседании
Педагогического совета
от «29» августа 20 22 г.
Протокол № 1

Утверждена
Директор МБОУ ДО ЦДТТ
Попова Н.И.
от «29» августа 20 22 г.
Приказ № 30



Рабочая программа
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«ЮНЫЙ МОДЕЛИСТ»

с использованием сетевой формы реализации

направленность: техническая

возраст учащихся: 11 - 15 лет

срок реализации: 1 год (144 часа)

второй год обучения

Разработчик:
Буравов Владимир Семенович,
педагог дополнительного образования

г. Бугульма, 2022

Пояснительная записка

Направленность программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный моделист» имеет техническую направленность.

Нормативно-правовое обеспечение программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный моделист» технической направленности, разработана в соответствии с требованиями Федерального закона об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ; Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года от 31 марта 2022 г. № 678-р; Федерального проекта «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 № 10; Приказа Минпроса России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»; Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Приказа 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»; Методическими рекомендациями по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ (в том числе адаптированных) в новой редакции, ГБУ ДО «РЦВР» 2022; «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» СП 2.4.3648-20, утвержденных постановлением Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28; локальных нормативных актов и Устава МБОУ ДО ЦДТТ.

Актуальность и новизна программы:

В профессиональной ориентации школьников, в выборе каждым обучающимся жизненного пути немалую роль может сыграть техническое творчество. Сегодня мальчишка мастерит модель, а завтра он может стать рационализатором и изобретателем. Тяга к технике, к изобретательству пробуждается уже в раннем детстве. Главная наша задача своевременно заметить способности и любознательность ребенка, вовремя помочь ему.

Отличительной особенностью программы:

Конструирование моделей, механизмов, несложных машин, приборов и приспособлений и т.п. способствует возникновению и формированию интереса к технике, развитию рационализаторских и изобретательских способностей, служит одним из важных средств трудового обучения и воспитания школьников.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Центр детского технического творчества рассмотрел возможность сетевого взаимодействия с МБОУ СОШ № 13 в организации и реализации образовательной программы путем информационно-методической поддержки: использования технических и материальных ресурсов, создание совместных творческих проектов, совместного проведения семинаров, мероприятий и занятий прикладного характера; в организации и реализации программ ранней профориентации школьников: лекции о профориентации, обучение передовым способам проектирования и организации процесса разработки и производства.

Цель программы – формирование патриотической позиции подростка через включение его в техническое творчество и познавательную деятельность.

Задачи программы:

Образовательные:

- Знакомство подростков с основами теоретических знаний и практических умений в данном виде технического творчества (авиамоделлизме);
- Расширение кругозора, знаний в области авиации, авиамоделлизма.

Развивающие:

- Развивать творческие способности с учетом индивидуальных особенностей;
- Развивать эстетический взгляд у детей.

Воспитательные:

- Формировать уверенность в себе, в собственных силах;
- Формировать умение создавать творческие взаимоотношения.

Адресат программы: образовательная программа предназначена для учащихся 11-15 лет.

Объем программы: 144 часа.

Формы организации образовательного процесса: групповые и индивидуальные. Методы: беседа, практические работы, презентации, выставки, творческие отчеты и соревнования.

Программа может быть реализована в дистанционной форме согласно Положению «О реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий МБОУ ДО ЦДТТ». При реализации программы могут использоваться информационно-образовательные ресурсы, информационно-коммуникационные технологии, технические средства обучения, образовательные платформы.

При необходимости программа может быть адаптирована для обучающихся с ОВЗ, детей-инвалидов. Адаптированная образовательная программа, индивидуализирующая процесс обучения по дополнительной общеобразовательной программе разрабатывается на основании Положения «О дополнительных общеобразовательных общеразвивающих (в том числе адаптированных) и рабочих программах, реализуемых в МБОУ ДО ЦДТТ».

Срок освоения программы: дополнительной образовательной программы (продолжительность образовательного процесса, этапы).

Программа работы объединения рассчитана на год обучения.

Объем учебного времени: 2 год – 144 часа.

На втором году обучения дети приобретают навыки в изготовлении спортивных моделей (панда, стриж, мотылек, МИГ-29, резиномоторная авиамодель). Обучение изготовлению этих моделей планируется так, чтобы был двойной тройной состав команды, при этом учитывается желание детей, какой класс модели они выберут. Обучение принимает индивидуальную форму. Теоретическая часть излагается по мере изготовления тех или иных узлов моделей, а также по ходу занятия. Дети изучают теорию полета моделей в различных погодных и климатических условиях. Проводятся беседы о подготовке моделей к соревнованиям: как проводятся соревнования, судейство, правила поведения и техника безопасности на тренировках. В процессе изготовления моделей дети приобретают навыки работы с мерительным инструментом, клеем, красками, умение правильно распознавать породы древесины, работать с ней.

Режим занятий:

Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 часа.

2-й год обучения 2 раза в неделю по 2 часа (4 часа в неделю, 16 часов в месяц, 144 часа в год).

Планируемые результаты освоения программы:

В результате освоения программы второго года обучения в объединении дети будут знать и уметь:

- Знать основные свойства материалов для моделирования;
- Знать правила организации рабочего места;

- Знать принципы и технологию изготовления моделей, способы соединения деталей;
- Знать основные детали и части техники.
- Уметь выполнять разметку несложных объектов;
- Уметь самостоятельно читать чертеж;
- Уметь работать ручным инструментом;
- Уметь окрашивать детали модели и модель кистью.

Личностные результаты освоения образовательной программы:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
- развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;

Метапредметные результаты освоения обучающимися образовательной программы:

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- формирование и развитие компетенции в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с педагогом и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы

Контроль знаний может проводиться в форме:

- наблюдения;
- устного контроля (опрос, собеседование);
- практического контроля (практические задания, творческий проект);
- выставки детского творчества;
- участие детей в муниципальных, республиканских и всероссийских выставках технического творчества, конкурсах и соревнованиях различного уровня;
- промежуточная аттестация (контрольное задание)

**Учебный план
(2 год обучения)**

№	Темы	Теория	Практика	Всего	Формы аттестации/ контроля
1.	Вводное занятие. Знакомство. История авиации и авиамоделизма. Демонстрационные запуски планера.	2	-	2	Соревнования по запуску воздушно-гидравлических ракет.
2.	Основы аэродинамики. История развития Российской космонавтики. Изготовление воздушно-гидравлической модели ракеты.	2	2	4	Соревнования на точность приземления модели.
3.	Парашютизм. История развития парашютизма. Изготовление модели парашюта. Соревнования по точности приземления моделей.	8	20	28	Беседа, оценка качества изготовления деталей
4.	Самолёты ВОВ. История развития Российских ВВС в период ВОВ. Просмотр видеофильмов. Изготовление модели Як-9.	10	20	30	Беседа, оценка качества, опрос
5.	Современные самолёты. История развития Российских современных ВВС. Просмотр видеофильмов. Изготовление модели Су-27	12	22	34	Беседа, оценка качества, опрос
6.	Изготовление радиоуправляемого самолёта «Метроид».	4	18	22	Оценка качества изготовления, запуск самолета
7.	Учебно-тренировочные полёты Соревнования. Экскурсии.	2	18	20	Оценка качества изготовления, соревнования на дальность полета
8.	Итоговое занятие.	2	2	4	Контрольное задание. Выставка работ. Муниципальные соревнования по авиамоделированию.
	Всего	42	102	144	

Содержание учебного плана второй год обучения

1. Вводное занятие (2ч.)

Теория (2ч.) Цели и задачи на учебный год. Программа занятий. Правила поведения. Организация рабочего места. История авиации и авиамоделизма. Классы авиамоделей. Демонстрационные запуски планера.

2. Основы аэродинамики. История развития Российской космонавтики. Изготовление воздушно-гидравлической модели ракеты. (4ч.)

Теория (2ч.) Знакомство с законами аэродинамики.

Практика (2ч.) История возникновения космонавтики. Первые попытки запуска искусственного спутника Земли. Изготовление воздушно-гидравлической модели ракеты.

3. Парашютизм. (28ч.)

Теория (8ч.) История изобретения парашюта. Знакомство с техникой постройки бумажной модели парашюта. Устройство современного парашюта, принцип его действия.

Практика (20ч.) Изготовление бумажной модели парашюта. Соревнования на точность приземления моделей.

4. Самолёты ВОВ (30ч.)

Теория (10ч.) Знакомство с историей развития авиации в период ВОВ. Просмотр видеофильма об отечественных самолётах воевавших в годы ВОВ

Практика (20ч.) Изготовление чертежа планера, заготовок: кромок, лонжеронов. Сборка, оклейка.

5. Современные самолёты (34ч.)

Теория (12ч.) История развития Российских современных ВВС. Технические характеристики. Конструкторские бюро им.Сухого, им.Микояна и Гуревича. Просмотр видеофильма об отечественных самолётах Су-27, МиГ-29.

Практика (22ч.) Изготовление бумажной модели самолёта Су-27. Изготовление чертежа, заготовка материалов: лонжеронов. Изготовление винтомоторной группы. Сборка, оклейка.

6. Изготовление радиоуправляемого самолёта «Метроид» (22ч.)

Теория (4ч.) Теоретическая подготовка по запуску радиоуправляемой модели. Изучение правил соревнований, действия «пилота».

Практика (18ч.) Запуск планера, модели. Тренировка в поле.

7. Учебно-тренировочные полёты. Соревнования. Экскурсии (20ч.)

Теория (2ч.) Цель участия в соревнованиях как завершающий этап обучения. Изучение правил соревнований.

Практика (18ч.) Проведение соревнований на базе ЦДТТ. Формирование команды на республиканские соревнования. Расширение кругозора детей. Посещение Аэропорта.

8. Итоговое занятие(4ч.)

Теория (2ч.) Подведение итогов работы объединения за год. Поощрение активных обучающихся.

Практика (2ч.) Региональные соревнования.

Комплекс организационно-педагогических условий

Организационно-педагогические условия

Методическое обеспечение образовательной программы

Для успешного решения задач программы рекомендуется использовать технологию сотрудничества и следующие **методы обучения:**

- словесные (мини-лекции, беседы, объяснения);
- наглядные (плакаты, схемы, модели);
- частично-поисковые, исследовательские и практические (решение творческих задач, изготовление моделей);
- визуальные (видеофильм, слайды).

Построение занятий предполагается на основе педагогических технологий активизации деятельности обучающихся путем создания проблемных ситуаций, использования учебных и ролевых игр, разноуровневого и развивающего обучения, индивидуальных и групповых способов обучения.

Формы обучения:

Основной формой обучения по данной программе является учебно-практическая деятельность обучающихся. Методами ее организации служат практические, поисково-творческие работы. Все виды практической деятельности в программе направлены на освоение различных технологий работы. На каждом этапе обучения выбирается такой объект или тема работы для обучающегося, который позволяет обеспечивать охват всей совокупности рекомендуемых в программе практических навыков и умений. При этом учитывается посильность выполнения работы для ребенка соответствующего возраста, возможность выполнения работы при имеющейся материально-технической базе обучения. Большое внимание уделяется на обеспечение безопасности труда обучающихся при выполнении различных работ, в том числе по соблюдению правил электробезопасности.

Формы работы:

- фронтальная – подача материала всему коллективу обучающихся;
- индивидуальная – самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднения, не уменьшая активности детей и содействуя выработке навыков самостоятельной работы;
- групповая – обучающимся дается возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Все это способствует более быстрому и качественному выполнению задания. Особым приемом при организации групповой формы работы является ориентирование детей на создание так называемых минигрупп или подгрупп с учетом их возраста и опыта работы.

Программой предусмотрены разнообразные формы контроля:

- Проверка и оценивание теоретических знаний.
- Проверка и оценивание практических работ.

Методическое обеспечение образовательной программы

2 год обучения

Тема	Форма занятия	Приемы и методы	Дидактический материал	Техническое оснащение	Подведение итогов
Основы аэродинамики. Изготвл. воздушно-гидравлической модели ракеты	Групповая	Словесные, наглядные, практические	Таблицы, словарь терминов.	Ножницы, картон, развёртка модели, клей.	Соревнования по запуску воздушно-гидравлических ракет.
Парашютизм Изготвление модели парашюта	Групповая, Индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Таблицы. Чертежи и эскизы. Показ слайдов.	Тонкая бумага, нитки, пластилин	Соревнования на точность приземления модели.

Самолёты ВОВ. Изготовление модели парашюта	Групповая, Индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Таблицы. Чертежи и эскизы. Показ видеофильма	Деревообрабаты вающий инструмент, доски. Потолочная плитка. Пульт управления, батарея.	Беседа, оценка качества изготовлени я деталей
Современные самолёты. Изготовление модели Су-27	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Схемы, таблицы, словарь терминов.	Оснащение для запуска модели	Беседа, оценка качества, опрос
Изготовление радиоуправляе мого самолёта «Метроид»	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Таблицы, чертежи и эскизы	Деревообрабаты вающие инструменты, доски, плёнка, клей	Оценка качества изготовлени я, запуск самолета
Учебно- тренировочные полёты. Соревнования. Экскурсии	Групповая	Словесные, наглядные, практические	Схемы, таблицы, словарь терминов	Оснащение для запуска моделей	Оценка качества изготовл, соревновани я на дальность полета

Формы аттестации и контроля

Контроль знаний может проводиться в форме:

- наблюдения;
- устного контроля (опрос, собеседование);
- практического контроля (практические задания, творческий проект);
- выставки детского творчества;
- участие детей в муниципальных, республиканских и всероссийских выставках технического творчества, конкурсах и соревнованиях различного уровня;
- промежуточная аттестация (контрольное задание, выставка работ, муниципальные соревнования по авиамоделированию).

Оценочные уровни

(оценка знаний, умений и навыков)

1. *Низкий уровень обучения* – уровень не усвоения основных понятий – заниженный уровень самостоятельности и активности.

2. *Средний уровень обучения* – уровень полного усвоения понятий (с незначительными недочетами) – уровень незначительной самостоятельности и активности.

3. *Высокий уровень обучения* – уровень полного усвоения понятий – высокий уровень самостоятельности и активности.

Оценка и контроль результатов

2 год обучения		
Первое полугодие	Технологии, применяемые при изготовлении корпусов и деталей моделей; устройство технических объектов; умение работать	Наблюдение, контроль за работой, контрольное задание, опрос, тестирование.

	чертежом и чертежным инструментом, точность разметки; умения в окраске модели в целом; работа с ручным инструментом.	
Второе полугодие	Правильность работы с инструментами; навыки качественного изготовления деталей и модели, сообразительность и творческий подход к работе; результативность участия в выставках, конкурсах и соревнованиях.	Наблюдение, беседы, контрольное задание грамоты и дипломы за участие в выставках и конкурсах.

Образовательно - воспитательная работа

Индивидуальная работа с обучающимися.

Индивидуализации работы с детьми способствуют разработанные папки-конверты с чертежами, шаблонами, технологическими картами моделей по различным направлениям моделирования с описанием последовательности их изготовления.

Индивидуальная работа с отдельными детьми имеет место и в тех случаях, когда разрабатываются и выполняются выставочные экспонаты. При чем одну работу могут выполнять несколько учащихся. Совместно с педагогом разрабатывается чертеж (по рисунку или замыслу) намечаются этапы работы.

Работа по созданию и развитию детского коллектива объединения. Детское самоуправление.

Проводится коллективное планирование работы объединения, совместно обсуждается выбор объектов моделирования. Обсуждаются вопросы проведения мероприятий, конкурсного отбора участников и работ, критерии оценки работ, состава жюри, награждение победителей.

Профориентационная работа:

- знакомство школьников с различными профессиями в ходе занятий по различным разделам в виде бесед, конкурсов, викторин, экскурсий и т.д.

- знакомство обучающихся с работой различных объединений МБОУ ДО ЦДТТ (фото-видео дизайн, техническое моделирование, столярно-техническое моделирование, компьютерная графика и т.д.).

Социальное воспитание обучающихся:

- воспитывать чувство ответственности и значимости при проведении различных праздников: День пожилых людей, День матери, декада добра для детей Реабилитационного центра, для ветеранов войны и труда;

- воспитывать чувство гражданского долга при проведении мероприятий по оказанию гуманитарной помощи детям из малообеспеченных семей т.д.;

- воспитывать чувство патриотизма при проведении акций, мероприятий, посвященных Дню России, Дню Конституции, Родному краю, Дню Победы т.д.:

Обучающиеся объединения изготавливают сувениры для детей-инвалидов, детей из социальных приютов, ветеранов войны и труда, участвуют в проведении праздников.

Совместная работа с родителями обучающихся объединения:

- проведение дней открытых дверей МБОУ ДО ЦДТТ. Знакомство с объединением, условиями и режимом работы, правилами внутреннего распорядка;

- привлечение родителей к участию в создании совместных творческих проектов, к созданию семейных команд при проведении соревнований;

- проведение дней объединения;

- проведение родительских собраний по темам формирования антикоррупционного и антитеррористического мировоззрения обучающихся.

Просветительская и досуговая работа:

Проведение работы по укреплению нравственного и духовного здоровья, по повышению уровня воспитанности обучающихся. С этой целью с обучающимися организуются беседы на занятиях и мероприятиях объединения в течение всего учебного года по следующим темам: о культуре поведения, о доброте, о любви (к человеку, стране, родному краю, природе).

Организационно - массовая работа в объединении

№	Наименование мероприятия	Сроки проведения
1.	Профориентационная беседа с учащимися объединения.	сентябрь
2.	Новогодние конкурсы поделок, выставка.	декабрь
3.	Участие обучающихся в конкурсах, праздниках, мероприятиях, акциях в т.ч. антикоррупционных и антитеррористических.	В течении учебного года, согласно плана массовой работы Учреждения
4.	Выставка работ по авиамоделированию.	апрель
5.	Коллективные игры, соревнования	май

Работа в каникулярное время

Работа в осенние, зимние, весенние и летние каникулы проводится согласно тематическому плану объединения и плану организационно- массовой работы МБОУ ДО ЦДТТ.

Профилактическая работа (антитеррор, ЧС)

Профилактическая работа по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по обеспечению антитеррористической защищенности (объектовые тренировки, беседы, инструктажи т.д.):

- Обучение обучающихся умению действовать при террористической угрозе и чрезвычайной ситуации.
- Выработка у обучающихся навыков и способности самостоятельно ориентироваться в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.
- Обучение учащихся правилам и поведения при террористической угрозе.
- Обучение правилам оказания первой помощи пострадавшим.
- Обучение приемам и способам спасения и эвакуации людей.

Список литературы

Используемая литература

1. Популярный детский и юношеский журнал «Юный техник», 2016 – 2015.
2. Журнал «Наука и техника», 2015.
3. Научно-практический образовательный журнал «Техническое творчество молодежи», 2015.
4. Научно-технический журнал «Моделист-конструктор», 2014.
5. Журнал «Левша», 2016.

Рекомендуемая литература

1. Казанский авиационный институт. – М.,: Машиностроение, 2009.
2. Орешина Н., Козлов А., Новиков С. Авиационное техническое творчество. – Казань, 1990.
3. Бакурский В. Самые быстрые самолёты. – М.: ИЛБИ, 2000.
4. Соболев Д.А. История самолётов: Начальный период. – М., 1995.

Интернет-Ресурсы

Фестиваль педагогических идей.

<http://festival.1september.ru/articles/588850/>

Календарный учебный график 2 год обучения

№	Дата (число, месяц)		Форма занятия	Кол-во часов		Тема занятия	Форма контроля
	по плану	по факту		Тео рия	практ ика		
1.	02.09		Теория	2		Вводное занятие	Инструктаж
2	05.09		Теория	2		Что такое авиация? Первые русские авиаторы. Вводный мониторинг	Зачет
3	09.09		Теория	2		Конструкторско- технические понятия. Конструирование комнатных авиамodelей	Зачет
4	12.09		Практика		2	Подготовка самолета с резиномотором: изготовление фюзеляжа самолета	
5	16.09		Практик		2	Изготовление крыла	Зачет
6	23.09		Теория	2		Изготовление стабилизатора	Зачет
7	26.09		Теория	2		Изготовление кия стабилизатора	Зачет
8	30.09		Практика		2	Изготовление лопасти самолета	Зачет
9	03.10		Практика		2	Сборка самолета	Зачет
10	07.10		Практика		2	Подготовка вертолета с резиномотором. Изготовление фюзеляжа вертолета	Зачет
11	14.10		Практика		2	Изготовление лопасти вертолета	Зачет
12	17.10		Практика		2	Сборка вертолета	Зачет
13	21.10		Практика		2	Подготовка к вылету моделей	Зачет
14	24.10		Теория	2		Основные понятия полета планера	Зачет
15	28.10		Теория	2		Изготовление фюзеляжа планера	Зачет
16	31.10		Практика		2	Изготовление крыла	Зачет
17	04.11		Теория	2		Изготовление стабилизатора	Зачет
18	07.11		Теория	2		Изготовление кия планера	Зачет
19	11.11		Практика		2	Сборка планера	Зачет
20	14.11		Практика		2	Регулировка планера	Зачет
21	18.11		Практика		2	Боевые вертолеты.	Зачет
22	21.11		Практика		2	Подготовка к вылету планера	Зачет

23	25.11		Теория	2		Тренировочные полеты планера	Зачет
24	28.11		Практика		2	Виды потока воздуха.	Зачет
25	02.12		Практика		2	Планер - безмоторный летательный аппарат тяжелее воздуха.	Зачет
26	05.12		Теория	2		Современные планеры. Достижения советских и российских планеристов-спортсменов	Зачет
27	09.12		Теория	2		Основные виды моделей планеров. Классы планеров F -1-Н, F-3-А, F-1А.	Зачет
28	12.12		Теория	2		Важнейшие части планера. Изготовление чертежей.	Зачет
29	16.12		Практика		2	Описание технологии изготовления модели планера F1-Н. Наглядная модель-пособие.	Зачет
30	19.12		Практика		2	Схематическая модель планера. Описание конструкции.	Зачет
31	23.12		Практика		2	Изготовление рабочих чертежей и расчерчивание шаблонов.	Зачет
32	26.12		Практика		2	Изготовление хвостовой балки фюзеляжа.	Зачет
33	30.12		Практика		2	Изготовление груза, нервюр, кия.	Зачет
34	02.01		Практика		2	Изготовление стабилизатора. Сборка, обтяжка.	Зачет
35	06.01		Практика		2	Сборка крыла. Обтяжка. Выравнивание в стапеле. Регулировка на фюзеляже.	Зачет
36	09.01		Практика		2	Установка крыла и регулировка углов.	Зачет
37	09.01		Практика		2	Нанесение знаков, обозначений, надписей.	Зачет
38	13.01		Практика		2	Запуск модели. Затягивание с помощью леера (леска).	Зачет
39	16.01		Теория	2		Полеты, регулировка «по потоку» и запуск.	Зачет
40	20.01		Практика		2	Запуск на коротком леере.	Зачет
41	23.01		Практика		2	Запуск на длинном леере.	Зачет

42	27.01		Практика		2	Запуск с фитилями или таймерными устройствами.	Зачет
43	30.01		Практика		2	Доработка модели	Зачет
44	03.02		Теория	2		Заключительное занятие. Подведение итогов.	Зачет
45	06.02		Теория	2		Полеты. Техника безопасности на полетах..	Зачет
46	10.02		Практика		2	Кордовые модели самолетов.	Зачет
47	13.02		Теория	2		Понятие о самолете как о летательном аппарате тяжелее воздуха.	Зачет
48	17.02		Теория	2		Действие воздушного винта. Понятие о шаге винта, угле закручивания, скольжении. Тяга винта.	Зачет
49	20.02		Теория	2		Ознакомление с основными классами кордовых моделей самолетов.	Зачет
50	24.02		Практика		2	Выбор конструктивной схемы, размеров и параметров кордовой модели.	Зачет
51	27.02		Практика		2	Изготовление рабочих чертежей, плазов, шаблонов.	Зачет
52	03.03		Практика		2	Изготовление деревянных деталей: кромок, лонжеронов, балочек.	Зачет
53	06.03		Практика		2	Изготовление законцовок и закруглений крыла и стабилизатора. Изготовление нервюр.	Зачет
54	10.03		Практика		2	Изготовление силовых элементов конструкции.	Зачет
55	13.03		Практика		2	Изготовление, сборка хвостового оперения	Зачет
56	17.03		Практика		2	Изготовление воздушного винта по шаблонам.	Зачет
57	20.03		Практика		2	Изготовление втулки винта. Изготовление обтекателя.	Зачет
58	20.03		Практика		2	Изготовление лонжеронов фюзеляжа.	Зачет
59	24.03		Практика		2	Изготовление подкосов фермы.	Зачет

60	27.03		Практика		2	Сборка фюзеляжной фермы.	Зачет
61	31.03		Практика		2	Сборка фюзеляжа.	Зачет
62	03.04		Практика		2	Обтяжка фюзеляжа пленкой	Зачет
63	07.04		Практика		2	Установка крыла и оперения.	Зачет
64	10.04		Практика		2	Установка двигателя и шасси, определение центровки	Зачет
65	14.04		Теория	2		Завершение всех сборочных работ. Общая регулировка модели.	Зачет
66	17.04		Практика		2	Изготовление и монтаж топливного бака.	Зачет
67	21.04		Практика		2	Изготовление стартовых приспособлений.	Зачет
68	24.04		Практика		2	Изготовление запаса деталей.	Зачет
69	28.04		Теория	2		Проверка модели в полете. Устранение дефектов.	Зачет
70	01.04		Практика		2	Полеты моделей..	Зачет
71	05.04		Практика		2	Проведение внутрикружковых соревнований..	Зачет
72	08.04		Теория	2		Заключительное занятие. Аттестация	Контрольное задание. Выставка работ. Муниципальные соревнования по авиамоделированию.
					144		