

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Центр внешкольной работы»
Лаишевского муниципального района
Республики Татарстан

Принято на заседании педагогического совета
Протокол от «27» 08 2018 г. № 1

Введена приказом
от «07» 09 2018 г. № 79
Директор МБУ ДО «ЦВР»
М.Д. Шастина



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Автомоделирование»
Возраст обучающихся: 7-18 лет
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:
Яхин Рустем Мухамедович,
педагог дополнительного образования

Лаишево – 2018 г.

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	2
2. Учебный план.....	7
3. Содержание учебного плана	9
4. Методическое, дидактическое и материально-техническое обеспечение реализации программы	11
5. Список литературы.....	12
6. Приложение - Календарный учебный график.....	13

1. Пояснительная записка

Программа разработана согласно следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации №196 от 9.11.2018 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14;
- Положение о разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах реализуемых в МБУ ДО «Центр внешкольной работы» Лаишевского муниципального района Республики Татарстан.

Новизной программы является содержание, направленное на развитие навыков в проектной деятельности, художественного и эстетического вкуса, учащихся творческого объединения. Оригинальность программы в том, что учащийся не просто строит модель, но и разрабатывает для каждой модели индивидуальный внешний вид.

Новационным аспектом программы является также воспитание гражданской позиции в общественной жизни через включение в коллективную работу независимо от степени мастерства, позволяющее развить новые качества личности, необходимые для адаптации к требованиям, предъявляемым обществом.

Актуальность программы заключается в том, что умения и навыки, полученные на занятиях, готовят школьников к конструкторско-технологической деятельности, дают ориентацию в выборе профессии. Изучение программы актуально в связи с современными тенденциями в новых социально экономических условиях, так как развитие технического творчества рассматривается как одно из условий ускорения социально-экономического развития страны. Актуальность обусловлена также практической значимостью программы. Дети могут применять полученные навыки и практический опыт при дальнейшем изучении естественных наук: физики, математики, а также трудового обучения в общеобразовательной школе.

Педагогическая целесообразность заключается в развитии творческой, познавательной, социальной активности детей. С педагогической точки зрения важен не только сам факт изготовления ребятами моделей и участия в соревнованиях моделистов, в выставках, а приобретенный детьми в процессе этой работы устойчивый интерес к технике и профессиональной направленности. Обучение детей основам технического моделизма ориентирует их на занятия спортивным авто и судомоделизмом, инженерными профессиями, предлагаемыми техническими колледжами и вузами.

Программа даёт развитие не только мелкой и средней моторики рук, но и развитие технического и творческого мышления. Неотенима роль моделирования в умственном развитии детей. Изготавливая то или иное техническое изделие, учащиеся знакомятся не только с его устройством, основными частями, но и значением. Получают сведения общеобразовательного характера, учатся планировать и исполнять намеченный план, находить наиболее рациональное конструктивное решение, создавать свои оригинальные поделки.

Техническое моделирование это самостоятельная творческая деятельность по созданию макетов и моделей технических объектов. Это процесс формирования у учащихся политехнических знаний и умений развития художественного вкуса. В процессе занятий у обучающихся формируются научно-технические навыки, развиваются интеллектуальные и творческие возможности. Воспитывается терпение и усидчивость.

Цель: Формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире.

Задачи:

Образовательные:

- расширить сведения об инструментах и материалах технического творчества, о судах и машинах, двигателях, орудиях, о технических сооружениях;
- расширять политехнический кругозор обучающихся;
- формировать образное техническое мышление и умение выразить свой замысел на плоскости;
- работать по техническим описаниям, шаблонам.

Развивающие:

- развивать творческое, конструкторское мышление;
- расширить знания о видах техники;
- развивать интерес к технике;
- развивать наблюдательность, самостоятельность в работе.

Воспитательные:

- воспитывать культуру труда, трудолюбие, самостоятельность.
- воспитывать чувство взаимопомощи, товарищества, ответственности, целеустремленности.

Возраст учащихся, участвующих в реализации программы: программа предназначена для учащихся 11-16 лет. Количество обучающихся в группе 15 человек.

Сроки и этапы реализации программы: программа работы объединения рассчитана на 2 года обучения (162 часа в год)

Формы занятий:

Основной формой организации учебно-воспитательной работы в является занятие.

Применяются следующие формы ведения занятий: групповая (фронтальная), бригадная и индивидуальная.

Методы обучения. На занятиях объединения применяют различные методы обучения, которые обеспечивают получение учащимися необходимых знаний, умений и навыков, активизируют их мышление, развивают и поддерживают интерес к техническому моделизму. Излагается теоретический материал, используя словесные методы: рассказ, объяснение или беседу; сочетать с демонстрацией учебно-наглядных пособий, действующих моделей или конструкций.

Чтобы выработать у учащихся практические умения и навыки, им вначале предлагается изготовить несложные модели. Затем, усложняя задание, учащиеся приучаются к самостоятельности, вводятся элементы творчества.

Основной метод проведения занятий объединения – практические работы как важнейшее средство связи теории и практики в обучении. Их цель — закрепить и углубить полученные теоретические знания учащимися, сформировать соответствующие навыки и умения.

На выбор методов обучения существенно влияет материально-техническая база объединения: наличие материалов, инструмента, оборудования.

На каждом занятии педагог проводит инструктаж по технике безопасности.

Содержание программы нацелено на создание условий для самореализации личности ребёнка, выявления и развития творческих способностей. Изготавливая то или иное техническое изделие, учащиеся знакомятся не только с его устройством, основными частями, но и значением. Получают сведения общеобразовательного характера, учатся планировать и исполнять намеченный план, находить наиболее рациональное конструктивное решение, создавать свои оригинальные поделки.

Большое внимание уделяется истории развития науки и техники, людям науки, изобретателям, исследователям, испытателям. При изготовлении моделей военной техники ребята узнают историю Родины и ее Вооруженных сил. В программу включен комплекс практических работ, который обеспечивает усвоение новых теоретических знаний, приобретение умений и навыков работы с инструментами (линейка, ножницы, циркуль, лобзик, молоток, плоскогубцы) и разными материалами (ватман, картон, клей, рейка, пенопласт, дерево). Свобода выбора технического объекта по заданной теме в процессе обучения способствует развитию творчества, фантазии.

Очень важным моментом является оценка педагога физических и психических способностей каждого учащегося.

В рамках программы работа строится таким образом, что учащиеся постепенно переходят от простейших и занимательных форм работы к более узким и специальным. Учащиеся приучаются к самостоятельному конструированию моделей.

С готовыми моделями учащиеся проводят всевозможные игры и соревнования.

Ожидаемые результаты реализации программы.

1-й год обучения

Должны знать:

- основные типы автомоделей,
- различия между выполнением стендовых и действующих моделей,
- основные элементы простейших конструкций моделей,
- терминологию моделизма,
- основы макетирования,
- виды материалов, применяемые в моделировании,
- технику безопасности при работе с инструментами,
- правила проведения соревнований по модельному спорту.

Должны уметь:

- изготавливать разные виды простых моделей из бумаги, пенопласта, фанеры, дерева;
- регулировать модели;
- проводить соревнования.

2-й год обучения

Должны знать:

- правила безопасной работы с материалами и инструментами, их названия и назначение;
- приемы отделочных работ;
- создавать схемы задуманных моделей с использованием эскизов, разверток и чертежей;
- технологию изготовления моделей;

Должны уметь:

- правильно и умело организовать рабочее место;
- вносить изменения в конструкцию изделий с целью их усовершенствования;
- выполнять отдельные работы;
- создавать управляемые модели по шаблонам, схемам, собственным расчетам.

Формы подведения итогов реализации программы:

С целью установления фактического уровня теоретических знаний по (темам) разделам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, их практических умений и навыков проводится педагогический контроль обучающихся. Текущий контроль проводится в следующих формах: устный опрос, дискуссия, круглые столы, тестирование, практическая работа. С целью определения степени освоения обучающимися содержания всего объема дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме выставки - демонстрации творческих работ обучающихся.

Этапы педагогического контроля

№	Тема	Какие знания, умения, навыки контролируются	Форма подведения итогов	Дата проведения
1	Представление о технике и ее значении в жизни человека.	Виды техники	Опрос	Сентябрь
2	Материалы и инструменты, применяемые на занятиях	Т/б при работе с материалами и инструментами	Опрос	Октябрь
3	Свойства и назначение инструментов	Виды и назначение	Опрос	В течение года
4	Чертежная грамота	Чтение чертежей	Практические задания	Ноябрь
5	Разметка	Разметочный инструмент	Опрос	В течение года
6	Самоделки	Составляющие детали	Практическое задание	Декабрь
7	Способы соединения деталей	Клей и его свойства	Опрос	Январь
8	Транспортная техника	Способы соединения	Конкурс	Февраль
9	Приемы отделки	Умение эстетично оформлять модель	Выставка	Март -апрель
10	Подведение итогов	Уровень усвоения материала за год	Награждение	Май

2. Учебные планы

1 год обучения

Цели и задачи

- Прививать любовь к конструкторскому труду, развивать творческое мышление и инициативу детей.
- Дать первоначальные сведения об устройстве автомобиля.
- Научить строить модели автомобилей несложных конструкций.
- Научить ребят пользоваться простейшим оборудованием и инструментом в процессе практической работы.
- Дать краткие сведения о теоретическом чертеже автомобиля.

№ п/п	Название темы	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие: знакомство с планом работы, знакомство с правилами безопасной работы с инструментом и на станках. Беседа «Значение техники в жизни человека».	2	2	-	-
2	Рабочее место	2.5	1	1.5	-
3	Материалы и инструменты, применяемые в моделировании	4.5	1	3.5	Устный опрос
4	Чертежная грамота	2		2	Устный опрос
5	Разметка	7	2	5	
6	Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона	40.5	2	38.5	Зачет
7	Модели транспортной техники	45	4	41	Устный опрос
8	Различные способы изготовления деталей	13	2	11	
9	Отделка и эстетическое оформление модели	43	4	39	Выставка
10	Итоговое занятие	2.5		2.5	Соревнования, выставка
	Итого часов	162	18	144	

Массовые мероприятия

1. Провести родительское собрание (октябрь).
2. Провести смотр – конкурс среди моделлистов (ноябрь, январь).
3. Принять участие в районном смотре-конкурсе технического творчества школьников (апрель).
4. Оформить выставку лучших работ учащихся (май)

2 год обучения

Цели и задачи

- Воспитывать трудолюбие, развивать творческое мышление детей.
- Дать учащимся знания по основам теории автомобилей.
- Развить навыки управления автомобилем.
- Привить умения и навыки в пользовании станочным оборудованием (сверлильным, токарным и другими станками) и инструментом.
- Изучить терминологию.
- Развить у детей элементы технического мышления, изобретательности, творческой инициативы.

№ п/п	Название темы	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие: знакомство с планом работы, знакомство с правилами безопасной работы с инструментом и на станках.	2.5	2.5	-	-
2	Простейшие модели автомобилей	4.5	1	3.5	-
3	Основы проектирования и конструирования моделей	9	2	7	Устный опрос
4	Модельные двигатели внутреннего сгорания	33.5	6	27.5	Устный опрос
5	Модели гоночных автомобилей	16	6	10	
6	Конструирование моделей	49.5	4	45.5	Зачет
7	Модели-копии автомобилей	7	2	5	Устный опрос
8	Технологическая оснастка для изготовления моделей. Понятие о рационализаторской работе.	22.5	2	20.5	Устный опрос
9	Радиоуправляемые модели автомобилей с электродвигателем	15	2	13	Выставка
10	Заключительное занятие. Проведение соревнований и участие в выставке.	2.5	-	2.5	Соревнования, выставка
	Итого часов	162	27.5	134.5	

Массовые мероприятия

1. Провести показательные выступления по запуску моделей. (сентябрь).
2. Провести родительское собрание (октябрь).
3. Провести смотр-конкурс (март).
4. Принять участие в районном смотре-конкурсе технического творчества (апрель).

3. Содержание учебных планов

1-го года обучения

Тема 1. Введение. Беседа «Значение техники в жизни человека».

Правила поведения и краткая беседа по ПДД. Планирование работы на год, демонстрация моделей.

Практическая работа. Игры на знакомство.

Тема 1. Вводное занятие.

Показ работ. Знакомство с целями и задачами курса. Изучение правил ТБ в мастерской, правил безопасной работы с инструментами.

Тема 2. Рабочее место.

Организация рабочего места. Необходимые инструменты, материалы и приспособления.

Тема 3. Материалы и инструменты, применяемые в моделировании.

Разнообразие материалов и инструментов. Способы и приемы обработки.

Привитие элементарных трудовых навыков. Практические советы.

Тема 4. Чертежная грамота.

Чтение чертежей, эскизов, схем, разверток. Практическая часть.

Изготовление развертки лодочки.

Тема 5. Разметка

Суть и назначение разметки. Разметочный инструмент. Способы и приемы нанесения разметки. Способы увеличения и уменьшения изображения.

Способы копирования изображения. Практическая часть. Изготовление развертки машинки.

Тема 6. Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона.

Модели геометрических тел: куб, цилиндр, призма, пирамида, конус и другие.

Разработка разверток по заданным размерам. Практическая работа.

Простейшие архитектурные макеты и игрушки из геометрических тел.

Тема 7. Различные способы соединения деталей.

Разнообразие клеев применяемых в моделировании. Способы склеивания различных материалов. Способы соединения (сварной шов). Практическая работа. Пайка игрушек.

Тема 8. Модели транспортной техники.

Изготовление простейших моделей из различных материалов. Практическая часть. Изготовление моделей машин.

Тема 9. Отделка и эстетическое оформление модели.

Способы удаления неровностей с поверхности модели. Подготовка модели к окрашиванию. Краски, применяемые в моделировании. Способы и приемы окрашивания моделей.

Аэрограф: устройство и принцип его работы. Изготовление краскопульта из подручных средств. Нанесение рисунков и надписей на модели с использованием краскопульта. Применение трафаретов для детализовки моделей. Приемы работы с самоклеющейся пленкой (аракал) при отделке модели.

Тема 10. Итоговое занятие.

Подведение итогов за год занятий в объединении. Перспектива работы на следующий год. Проведение соревнований. Организация выставки лучших работ.

Содержание учебного плана 2-го года обучения

Тема 1. Вводное занятие.

Знакомство с учащимися. Автотранспорт и его значение. Профессии работающих в автомобильной промышленности и в автотранспорте. Цель, задачи и содержание занятий. Ознакомление с достижениями учащихся в предыдущие годы, демонстрация моделей. Инструмент и правила безопасной работы.

Тема 2. Простейшие модели автомобилей.

Основные части автомобиля и его модели, двигатель, движитель, передающий механизм, механизм управления, основание – рама. Инструменты, применяемые при изготовлении моделей, приемы безопасной работы. Двигатели автомобилей и автомоделей. Двигатели, используемые на автомоделях (пружинные, резиномоторы, электрические и ДВС). Понятие о способах передачи движения с вала двигателя на колесо модели. Сведения о технике безопасности при работе с различным инструментом.

Тема 3. Основы проектирования и конструирования моделей.

Понятие о конструировании и проектировании технических устройств. Понятие о техническом задании. Этапы конструирования. Правила оформления технической документации. Понятие о конструкционных материалах. Понятие о стандартах и стандартизации. Понятие о технологии изготовления отдельных деталей.

Выполнение технической документации на трассовую модель.

Тема 4. Модельные двигатели внутреннего сгорания.

Изучение конструкции двигателей, принцип их работы. Освоение навыков запуска и регулировки двигателей. Определение и устранение неисправностей.

Осуществление контроля знаний и умений при проведении запусков двигателей и на соревнованиях.

Тема 5. Модели гоночных автомобилей.

Ознакомление учащихся с конструкциями гоночных моделей.

Проектирование модели гоночных автомобилей.

Умение учащихся выполнять детали моделей с повышенной точностью.

Проектирование, конструирование и изготовление гоночных моделей.

Испытания. Тренировочные запуски.

Тема 6. Конструирование моделей.

Понятие о методах конструирования. Рабочее место конструктора.

Эскизы. Ознакомление с чертежами различных моделей.

Тема 7. Модели - копии автомобилей.

Способы изготовления моделей-копий. Типы моделей-копий.

Материалы, применяемые для изготовления моделей-копий.

Технологическая оснастка для изготовления моделей-копий. Правила запуска и остановки моделей-копий. Техника безопасности при запусках моделей.

Проектирование, конструирование и изготовление моделей-копий.

Тема 8. Технологическая оснастка для изготовления моделей. Понятие о рационализаторской работе

Контроль знаний и умений в процессе изготовления и проверки работоспособности приспособлений.

Перечень приспособлений, необходимых для изготовления кузовов, шасси, колес и других узлов и деталей автомаodelи. Понятие о рационализаторской работе.

Проектирование, конструирование и изготовление технологической оснастки и приспособлений.

Тема 9. Радиоуправляемые модели автомобилей с электродвигателем.

Проектирование, конструирование и изготовление радиоуправляемых автомаodelей. Сборка, монтаж, регулировка, испытания. Пробные и тренировочные запуски. Отработка навыков управления моделью.

Тема 10. Итоговое занятие.

Подведение итогов занятий в объединении. Проведение соревнований. Организация выставки лучших работ.

4. Методическое, дидактическое и материально-техническое обеспечение

Оборудование и инструменты:

Стол, стулья, шкафы для размещения готовых изделий, красок, инструментов. Верстак комбинированный, деревообрабатывающий токарный станок, настольный кругопильный станок, настольный сверлильный станок.

Наборы инструментов: тиски слесарные поворотные стальные, набор слесарных инструментов, набор столярных инструментов, линейка металлическая, молоток слесарный, ножницы простые, рубанок деревянный, ножовка по дереву, плоскогубцы

Перечень применяемых материалов (основных):

Набор шлифовальных шкур разной зернистости, паста ГОИ, гвозди, шурупы, машинное масло, смазка «Литол», пиломатериал, шпон, фанера, листовой металл, полистирол, медная и стальная проволока разного диаметра, картон, капроновые нитки, нитро-грунтовка, шпатлевка, нитрокраски, растворитель 650, клей ПВА, клей «Момент», эпоксидный клей, кисточки.

5. Список рекомендуемой литературы

Литература для педагога

1. Андрианов П.М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей кружков. – М.: «Просвещение», 1986.
2. Вяткин Г.П. Машиностроительное черчение. – М.: «Просвещение», 1977.
- Гаевский О.К. Авиамодельные двигатели - 2-е издание, ДОС САФ, 1974.
3. Журавлёва А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование: Пособие для учителей нач. классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1982.
4. Заверотов В.А. От идеи до модели. – М.: «Просвещение», 1988.
- Плотников В. В. Аппаратура радиоуправления моделями. - М.: «Энергия», 1980.
6. Тимофеева М.С. Твори, выдумывай, пробуй. – М.: «Просвещение», 1981.

Литература для обучающихся

- Журнал «Моделист – конструктор» М.: 1973 – 2005 гг.
- Кравченко А.С., Шумков Б.М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели. – М.: Лирус, 1995.
- Голубев Ю. А., Камышев Н. И. Юному моделисту. – М.: Просвещение, 1979.
- Смирнов Э. Как сконструировать и построить модель, ДОСААФ, М..

**Календарно – тематический план
на 2018-2019 уч.год
2 год обучения**

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения занятия	Форма занятия	Форма контроля
1	Вводное занятие: знакомство с планом работы, знакомство с правилами безопасной работы с инструментом и на станках.	2	07.09	Беседа, практика	-
Простейшие модели автомобилей (4,5 ч.)					
2	Основные части автомобиля и его модели, двигатель, движитель, передающий механизм, механизм управления, основание – рама. Инструменты, применяемые при изготовлении моделей.	2	11.09	Беседа, практика	
3	Двигатели автомобилей и автомоделей. Двигатели, используемые на автомоделях (пружинные, резиномоторы, электрические и ДВС).	2,5	14.09	Практика	Устный опрос
Основы проектирования и конструирования моделей (9 ч.)					
4	Понятие о конструировании и проектировании технических устройств.	2	18.09	Беседа, практика	Устный опрос
5	Понятие о техническом задании. Этапы конструирования. Правила оформления технической документации.	2,5	21.09	Беседа, практика	Устный опрос
6	Понятие о конструкционных материалах. Понятие о стандартах и стандартизации.	2	25.09	Беседа, практика	Устный опрос
7	Понятие о технологии изготовления отдельных деталей.	2,5	28.09	Беседа, практика	Устный опрос
Модельные двигатели внутреннего сгорания (33,5 ч.)					
8	Изучение конструкции двигателей, принцип их работы.	2	02.10	Беседа, практика	Устный опрос

9	Изучение конструкции двигателей, принцип их работы.	2.5	05.10	Практика	
10	Изучение конструкции двигателей, принцип их работы.	2	09.10	Практика	Зачет
11	Освоение навыков запуска и регулировки двигателей.	2.5	12.10	Беседа, практика	Устный опрос
12	Освоение навыков запуска и регулировки двигателей.	2	16.10	Практика	
13	Освоение навыков запуска и регулировки двигателей.	2.5	19.10	Практика	
14	Освоение навыков запуска и регулировки двигателей.	2	23.10	Практика	Зачет
15	Определение и устранение неисправностей.	2.5	26.10	Беседа, практика	Устный опрос
16	Определение и устранение неисправностей.	2	30.10	Практика	
17	Определение и устранение неисправностей.	2.5	02.11	Практика	
18	Определение и устранение неисправностей.	2	06.11	Практика	Зачет
19	Осуществление контроля знаний и умений при проведении запусков двигателей.	2.5	09.11	Беседа, практика	
20	Осуществление контроля знаний и умений при проведении запусков двигателей	2	13.11	Практика	
21	Осуществление контроля знаний и умений при проведении запусков двигателей и на соревнованиях.	2.5	16.11	Практика	
22	Осуществление контроля знаний и умений при проведении запусков двигателей и на соревнованиях.	2	20.11	Практика	Зачет
Модели гоночных автомобилей (16 ч.)					
23	Проектирование модели гоночных автомобилей.	2.5	23.11	Беседа, практика	Устный опрос
24	Проектирование модели гоночных автомобилей.	2	27.11	Практика	
25	Изготовление гоночных моделей.	2.5	30.11	Беседа, практика	
26	Изготовление гоночных моделей.	2	04.12	Практика	

27	Изготовление гоночных моделей.	2.5	07.12	Практика	
28	Испытания. Тренировочные запуски.	2	11.12	Беседа, практика	
29	Испытания. Тренировочные запуски.	2.5	14.12	Практика	Зачет
Конструирование моделей (49,5 ч.)					
30	Понятие о методах конструирования. Рабочее место конструктора.	2	18.12	Беседа, практика	Устный опрос
31	Эскизы. Ознакомление с чертежами различных моделей.	2.5	21.12	Беседа, практика	
32	Эскизы. Ознакомление с чертежами различных моделей.	2	25.12	Практика	
33	Эскизы. Ознакомление с чертежами различных моделей.	2.5	28.12	Практика	Зачет
34	Конструирование моделей	2.5	11.01	Беседа, практика	
35	Конструирование моделей	2	15.01	Практика	
36	Конструирование моделей	2.5	18.01	Практика	
37	Конструирование моделей	2	22.01	Практика	
38	Конструирование моделей	2.5	25.01	Практика	
39	Конструирование моделей	2	29.01	Практика	
40	Конструирование моделей	2.5	01.02	Практика	
41	Конструирование моделей	2	05.02	Беседа, практика	
42	Конструирование моделей	2.5	08.02	Практика	
43	Конструирование моделей	2	12.02	Практика	
44	Конструирование моделей	2.5	15.02	Практика	
45	Конструирование моделей	2	19.02	Практика	
46	Конструирование моделей	2.5	22.02	Практика	
47	Конструирование моделей	2	26.02	Практика	
48	Конструирование моделей	2.5	01.03	Беседа, практика	
49	Конструирование моделей	2	05.03	Практика	
50	Конструирование моделей	2.5	08.03	Практика	

51	Конструирование моделей	2	12.03	Практика	Зачет
Модели-копии автомобилей (7 ч.)					
52	Способы изготовления моделей-копий. Типы моделей-копий	2.5	15.03	Беседа, практика	
53	Проектирование, конструирование и изготовление моделей-копий	2	19.03	Практика	
54	Проектирование, конструирование и изготовление моделей-копий	2.5	22.03	Практика	Зачет
Технологическая оснастка для изготовления моделей. Понятие о рационализаторской работе. (22,5 ч.)					
55	изготовления кузовов, шасси, колес и других узлов и деталей автомодели.	2	26.03	Беседа, практика	Устный опрос
56	изготовления кузовов, шасси, колес и других узлов и деталей автомодели.	2.5	29.03	Практика	
57	изготовления кузовов, шасси, колес и других узлов и деталей автомодели.	2	02.04	Практика	
58	изготовления кузовов, шасси, колес и других узлов и деталей автомодели.	2.5	05.04	Практика	
59	изготовления кузовов, шасси, колес и других узлов и деталей автомодели.	2	09.04	Практика	
60	изготовления кузовов, шасси, колес и других узлов и деталей автомодели.	2.5	12.04	Практика	Зачет
61	Понятие о рационализаторской работе.	2	16.04	Беседа, практика	Устный опрос
62	Проектирование, конструирование и изготовление технологической оснастки и приспособлений.	2.5	19.04	Беседа, практика	
63	Проектирование, конструирование и изготовление технологической оснастки и приспособлений.	2	23.04	Практика	
64	Проектирование, конструирование и изготовление технологической оснастки и приспособлений.	2.5	26.04	Практика	Зачет
Радиоуправляемые модели автомобилей с электродвигателем (15 ч.)					
65	Проектирование, конструирование и изготовление	2	30.04	Беседа, практика	Устный опрос

	радиоуправляемых автомобилей.				
66	Проектирование, конструирование и изготовление радиоуправляемых автомобилей.	2	07.05	Практика	Зачет
67	Сборка, монтаж, регулировка, испытания	2	14.05	Практика	
68	Сборка, монтаж, регулировка, испытания	2.5	17.05	Практика	Зачет
69	Пробные и тренировочные запуски. Отработка навыков управления моделью	2	21.05	Практика	
70	Пробные и тренировочные запуски. Отработка навыков управления моделью	2.5	24.05	Практика	
71	Пробные и тренировочные запуски. Отработка навыков управления моделью	2	28.05	Практика	Зачет
72	Заключительное занятие. Проведение соревнований и участие в выставке.	2.5	31.05	Практика	Соревнования, выставка
	Итого	162			

**Календарно – тематический план
на 2017-2018 уч.год.
1 год обучения**

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения занятия	Форма занятия	Форма контроля
1	Вводное занятие: знакомство с планом работы, знакомство с правилами безопасной работы с инструментом и на станках. Беседа «Значение техники в жизни человека».	2	05.09	Беседа	-
2	Рабочее место	2.5	08.09	Беседа	-
3	Материалы и инструменты, применяемые в моделировании	2	12.09	Беседа	Устный опрос
4	Привитие элементарных трудовых навыков. Практические советы	2.5	15.09	Беседа	Устный опрос
5	Чертежная грамота	2	19.09		Устный опрос
Разметка (7 ч.)					
6	Разметка Суть и назначение разметки. Разметочный инструмент. Способы и приемы нанесения разметки.	2.5	22.09	Беседа, практика	Устный опрос
7	Способы увеличения и уменьшения изображения. Способы копирования изображения.	2	26.09	Беседа, практика	Устный опрос
8	Изготовление развертки машинки.	2.5	29.09	Практика	Устный опрос
Изготовление простейших макетов и моделей из бумаги и картона (40,5 ч.)					
9	Модель куба. Разработка разверток по заданным размерам.	2	03.10	Беседа, практика	
10	Модель куба. Разработка разверток по заданным размерам.	2.5	06.10	Практика	
11	Модель куба. Разработка разверток по заданным размерам.	2	10.10	Практика	зачет
12	Модель цилиндра. Разработка разверток по заданным размерам.	2.5	13.10	Беседа, практика	
13	Модель цилиндра. Разработка разверток по заданным размерам.	2	17.10	Практика	
14	Модель цилиндра. Разработка разверток по заданным размерам.	2.5	20.10	Практика	зачет

15	Модель призмы. Разработка разверток по заданным размерам.	2	24.10	Беседа, практика	
16	Модель призмы. Разработка разверток по заданным размерам.	2.5	27.10	Практика	
17	Модель призмы. Разработка разверток по заданным размерам.	2	31.10	Практика	зачет
18	Модель конуса. Разработка разверток по заданным размерам.	2.5	03.11	Беседа, практика	
19	Модель конуса. Разработка разверток по заданным размерам.	2	07.11	Практика	
20	Модель конуса. Разработка разверток по заданным размерам.	2.5	10.11	Практика	зачет
21	Простейшие архитектурные макеты и игрушки из геометрических тел	2	14.11	Беседа, практика	
22	Простейшие архитектурные макеты и игрушки из геометрических тел	2.5	17.11	Практика	
23	Простейшие архитектурные макеты и игрушки из геометрических тел	2	21.11	Практика	
24	Простейшие архитектурные макеты и игрушки из геометрических тел	2.5	24.11	Практика	
25	Простейшие архитектурные макеты и игрушки из геометрических тел	2	28.11	Практика	
26	Простейшие архитектурные макеты и игрушки из геометрических тел	2.5	01.12	Практика	зачет
Модели транспортной техники (45 ч.)					
27	Изготовление моделей машин.	2	05.12	Беседа, практика	
28	Изготовление моделей машин.	2.5	08.12	Практика	
29	Изготовление моделей машин.	2	12.12	Практика	
30	Изготовление моделей машин.	2.5	15.12	Практика	
31	Изготовление моделей машин.	2	19.12	Практика	зачет
32	Изготовление моделей машин.	2.5	22.12	Беседа, практика	
33	Изготовление моделей машин.	2	26.12		
34	Изготовление моделей машин.	2.5	29.12	Практика	

35	Изготовление моделей машин.	2	09.01	Практика	
36	Изготовление моделей машин.	2.5	12.01	Практика	
37	Изготовление моделей машин.	2	16.01	Практика	зачет
38	Изготовление моделей машин.	2.5	19.01	Беседа, практика	
39	Изготовление моделей машин.	2	23.01	Практика	
40	Изготовление моделей машин.	2.5	26.01	Практика	
41	Изготовление моделей машин.	2	30.01	Практика	
42	Изготовление моделей машин.	2.5	02.02	Практика	зачет
43	Изготовление моделей машин.	2	06.02	Беседа, практика	
44	Изготовление моделей машин.	2.5	09.02	Практика	
45	Изготовление моделей машин.	2	13.02	Практика	
46	Изготовление моделей машин.	2.5	16.02	Практика	зачет
Различные способы изготовления деталей (13 ч.)					
47	Разнообразие клеев применяемых в моделировании.	2	20.02	Беседа, практика	
48	Способы склеивания различных материалов	2	27.02	Беседа, практика	
49	Способы соединения. Пайка игрушек.	2.5	02.03	Практика	
50	Способы соединения. Пайка игрушек.	2	06.03	Практика	
51	Способы соединения. Пайка игрушек.	2.5	09.03	Практика	
52	Способы соединения. Пайка игрушек.	2	13.03	Практика	зачет
Отделка и эстетическое оформление модели (43 ч.)					
53	Способы удаления неровностей с поверхности модели.	2.5	16.03	Беседа, практика	
54	Способы удаления неровностей с поверхности модели.	2	20.03	Практика	
55	Способы удаления неровностей с поверхности модели.	2.5	23.03	Практика	
56	Подготовка модели к окрашиванию.	2	27.03	Беседа, практика	
57	Подготовка модели к окрашиванию.	2.5	30.03	Практика	

58	Краски, применяемые в моделировании.	2	03.04	Беседа, практика	
59	Способы и приемы окрашивания моделей	2.5	06.04	Беседа, практика	
60	Способы и приемы окрашивания моделей	2	10.04	Практика	
61	Аэрограф: устройство и принцип его работы.	2.5	13.04	Беседа, практика	
62	Изготовление краскопульта из подручных средств.	2	17.04	Практика	
63	Изготовление краскопульта из подручных средств.	2.5	20.04	Практика	
64	Нанесение рисунков и надписей на модели с использованием краскопульта.	2	24.04	Практика	
65	Нанесение рисунков и надписей на модели с использованием краскопульта.	2.5	27.04	Практика	
66	Нанесение рисунков и надписей на модели с использованием краскопульта.	2.5	04.05	Практика	
67	Применение трафаретов для детализовки моделей.	2	08.05	Практика	
68	Применение трафаретов для детализовки моделей.	2.5	11.05	Практика	
69	Приемы работы с самоклеющейся пленкой (аракал) при отделке модели.	2	15.05	Практика	
70	Итоговое оформление изделий	2.5	18.05	Практика	
71	Итоговое оформление изделий	2	22.05	Практика	зачет
72	Итоговое занятие	2.5	25.05	Практика	Соревнования, выставка
	Итого часов	144			