

Муниципальное образование «Джидинский район»
Муниципальное автономное учреждение дополнительного
образования «Центр дополнительного образования детей»
Джидинского района

Рассмотрено на заседании
методического совета
Протокол № 2
от « 31 » 10 2017 г.

«Центр дополнительного образования детей»

" 31 октября 2017 г.



Утверждаю:

Директор МАУ ДО

М.М. Дугарова

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«СТЕНДОВЫЙ МОДЕЛИЗМ»

Возраст обучающихся: 10-16 лет.

Срок реализации: 1 год.

Автор – составитель
Кузнецов Владимир Павлович,
педагог дополнительного образования

с. Петропавловка, 2017.

Содержание программы

I. Пояснительная записка

- 1.1. Краткая характеристика предмета
- 1.2. Актуальность, педагогическая целесообразность
- 1.3. Принципы и методы обучения
- 1.4. Направленность программы
- 1.5. Цель общеобразовательной программы
- 1.6. Задачи программы
- 1.7. Сроки реализации программы
- 1.8. Возраст обучающихся
- 1.9. Режим занятий
- 1.10. Формы проведения занятий
- 1.11. Материально-техническое обеспечение
- 1.12. Ожидаемые результаты

II. Учебно-тематический план и содержание программы

V. Методическое и техническое обеспечение программы

VI. Литература

- 6.1. Для обучающихся
- 6.2. Для педагога

I. Пояснительная записка

1.1. Краткая характеристика изучаемого предмета

Стендовый моделизм - вид технического творчества, в процессе которого создаётся копия реальных предметов в определённом масштабе. Стендовая модель точно отображает лишь вид прототипа. Характерное отличие стендовых моделей от действующих в том, что в стендовом моделизме стремятся как можно более точно и детально копировать прототипы, вплоть до воспроизведения мельчайших технических деталей, внутреннего оборудования, оттенков окраски, шрифта надписей, имитации характерных загрязнений и повреждений и т.п. Нередко воспроизводится не просто самолет, танк или паровоз данного типа, а конкретный исторический экземпляр, со всеми характерными для него индивидуальными особенностями, к тому же по состоянию соответствующий определенному моменту времени.

1.2. Актуальность и педагогическая целесообразность программы

Общеобразовательная программа «Стендовый моделизм» направлена на организацию занятий подростков стендовым моделизмом, что особенно важно в современных условиях. **Актуальность программы** обусловлена, прежде всего, необходимостью отвлечения подростков от улицы и компьютерных игр. Она популяризирует среди молодежи техническое творчество и пробуждает интерес военной истории и истории техники, что является важным направлением социальной политики нашего государства, способствующим укреплению здоровья нации, воспитанию здорового и технически грамотного подрастающего поколения. Кроме того, изучение истории нашей Родины формирует у подростков уважительное отношение к предкам, чувство патриотизма.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что в процессе освоения программы, помимо навыков изготовления моделей, ребята получают специальные технические знания, приобретают опыт практической деятельности. Они знакомятся с аэрографом, обучаются владению многими видами инструмента, вырабатывают технический тип мышления, способность комплексного решения задач проекта, развивают коммуникативные навыки. При этом развиваются физические, эстетические и нравственные качества их личности.

Кроме формирования специальных компетентностей в данной области деятельности, занятия дают подросткам возможность развить познавательную, информационную, коммуникативную, социальную и организаторскую компетентность.

1.3. Принципы и методы обучения

Программа построена на основе следующих принципов:

- принцип **научности и доступности** предполагает использование в ходе занятий достоверной научной информации, терминов, доступных для

понимания обучающихся, построение занятий с учетом уровня подготовленности детей;

- принцип **последовательности и системности** обучения направлен на преемственность знаний, комплексность их усвоения, учебный материал располагается таким образом, чтобы изучение каждой новой темы курса опиралось на знания, усвоенные в процессе изучения предыдущего материала;
- принцип **коллективизма** предполагает, что в коллективных творческих делах появляется потребность использовать свои разносторонние способности на общую радость и пользу;
- принцип **опоры на познавательный интерес** – в основе занятий актуальные запросы обучающихся;
- принцип **практической направленности** – связь учебного материала с практической деятельностью обучающихся.

Методы обучения

Формирование знаний и умений обучающихся происходит в процессе организации совместной деятельности детей и педагогов. При этом используются следующие методы:

- **словесные** методы (рассказ, беседа, диалог, объяснение, консультация);
- методы практической работы;
- методы **наблюдения**;
- **наглядные** методы (демонстрация рисунков, схем, чертежей, таблиц, иллюстраций, приборов, предметов и т.д.);
- методы **контроля и коррекции** (взаимный контроль, смотр знаний и умений, самоконтроль, самопроверка и работа над ошибками);
- **текущий контроль** педагога в процессе проведения каждого занятия.

1.4. Направленность программы

Общеобразовательная программа "Стендовый моделизм" имеет **техническую направленность**.

1.5. Цель образовательной программы

Создание условий для развития умственно и нравственно полноценной личности подростка, для ее самореализации, социальной адаптации, мотивационного творческого развития и профессионального самоопределения через занятия стендовым моделизмом.

1.6. Задачи образовательной программы

Обучающие:

- формирование способов преобразовательной деятельности (репродуктивной и творческой) в процессе изготовления моделей и работы с соответствующей технической документацией;
- формирование технических знаний и практических умений в постройке моделей, и подготовке к ней;

- привитие умений работы с различными материалами, инструментами, оборудованием.

Развивающие:

- развитие творческих способностей обучающихся;
- развитие познавательной активности и способности к самообразованию;
- формирование опыта конструкторской и технологической творческой деятельности;
- развитие эмоционально-ценностных отношений к преобразовательной деятельности и ее социальным последствиям.

Воспитательные:

- воспитание ценных личностных качеств: трудолюбия, порядочности, ответственности, аккуратности, культуры поведения и бесконфликтного общения;
- воспитание интереса к профессиям в областях техники в соответствии с осознаваемыми собственными способностями;
- развитие интереса к истории нашей страны
- воспитание интереса к технике и изучению ее устройства и принципов работы.

1.7. Сроки реализации программы

Продолжительность обучения – 1 год

1.8. Возраст обучающихся

На обучение по программе «Стендовый моделизм» принимаются дети и подростки в возрасте от 10 до 16 лет.

1.9. Режим занятий

1 год обучения – 2 раза в неделю по 2 часа академического времени, в год - 144 ч.

1.10. Формы проведения занятий

В процессе обучения предполагается использование следующих форм занятий:

- теоретические (лекция, беседа, объяснение, показ, наблюдение, инструктаж, демонстрация);
- практические (работа по алгоритму, создание проблемной ситуации, самостоятельная работа, лабораторная работа, техническое моделирование, практические тренировки, занятия общей физической подготовкой);
- контрольные (проверка уровня освоения теоретических знаний и практических умений).

Учебные занятия по программе включают в себя сообщение теоретических сведений, выполнение практической работы, закрепление и проверку полученных знаний.

Новый материал содержит всю информацию, необходимую для практической деятельности. Объясняется новый материал небольшими частями, каждая из которых закрепляется контрольными вопросами.

Практические занятия носят индивидуальный характер. Вводная часть включает инструктаж педагога о характере и методах выполнения упражнения. Основная часть направлена на самостоятельное выполнение упражнения. Задача педагога – внимательно следить за выполнением упражнения. В заключительной части проводится анализ занятия, необходимо рассмотреть ошибки и дать оценку выполнения упражнений.

При проведении занятий большую пользу оказывает просмотр документальных фильмов.

Обязательным элементом обучения является систематический контроль знаний, который проводится как после изучения отдельных тем и разделов, так и в процессе их изучения. По окончании занятий подводятся итоги, оценивается работа обучающихся, отмечаются положительные и отрицательные моменты, выполняются тестовые задания, по результатам которых определяется уровень освоения учебного материала.

1.11. Материально-техническое обеспечение

Для занятий рекомендуется помещение площадью 20-30 кв. м. Кабинет должен быть оборудован:

- шкафами для хранения моделей, инструментов и заготовок;
- рабочими столами на 8-10 рабочих мест;
- заточным станком;
- витриной для готовых моделей;
- плакатами с изображениями техники.

1.12. Ожидаемые результаты

В результате освоения программы у подростков **сформируется** система навыков по изготовлению стендовых моделей.

Они **приобретут опыт** конструкторской и технологической творческой деятельности. **Научатся** задумывать, создавать и завершать проект.

Приобретут навыки работы с чертежами, схемами и эскизами техники.

Освоят аэрограф, заточной станок и различный ручной инструмент.

Разовьют мелкую моторику, усидчивость, способность к концентрации.

Занятия Стендовым Моделизмом будут способствовать формированию у обучающихся таких личностных качеств, как трудолюбие, порядочность, ответственность, аккуратность, приобщат к здоровому образу жизни.

II. Учебно-тематический план и содержание программы 1-го года обучения

2.1. Учебно-тематический план (144 часа)

№ п/п	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практик а
1.	Вводное занятие. Правила безопасности.	2	2	-
2.	Основные понятия и графическая подготовка в конструкторско-технологической деятельности.	20	5	15
	1. Чертеж. Порядок составления и чтения чертежей.	2	1	1
	2. Требования к заданию на проектирование.	2	1	1
	3. Основные этапы процесса конструирования.	2	-	2
	4. Проектирование машины в соответствии с ее функциональным назначением.	2	1	1
	5. Определение назначения изделия, условия его использования.	2	-	2
	6. Вес - габаритные характеристики, эксплуатационные требования.	2	-	2
	7. Графическая подготовка. Чертежные инструменты.	2	1	1
	8. Основные понятия о линиях чертежа.	2	-	2
	9. Правила и порядок использования чертежных инструментов.	2	1	1
	10. Практические задания на применение чертежных инструментов.	2	-	2
3.	Основы конструирования, моделей и макетов.	48	8	40
	1. Виды симметрии. Деление окружности на равные части.	2	1	1
	2. Геометрические фигуры. Плоские и объемные детали.	2	1	1
	3. Разметка разверток.	2	1	1
	4. Приемы сгибания разверток.	2	-	2
	5. Склеивание полученных деталей.	2	-	2
	6. Основы конструирования моделей.	2	1	1
	7. Определение характеристик модели.	2	-	2

	8. Разработка эскиза простейшего чертежа модели.	2	-	2
	9. Общие сведения о материалах.	2	1	1
	10. Выбор общей технологической схемы.	2	-	2
	11. Последовательность изготовления модели.	2	1	1
	12. Изготовление модели из единого материала (бумага, картон).	2	-	2
	13. Разметка кузова модели автомобиля.	2	-	2
	14. Сборка кузова модели.	2	-	2
	15. Разметка рамы модели автомобиля.	2	-	2
	16. Сборка рамы модели.	2	-	2
	17. Разметка мелких деталей машины.	2	-	2
	18. Склеивание мелких деталей с кузовом модели.	2	-	2
	19. Изготовление колес автомобиля.	2	-	2
	20. Сборка ходовой части машины.	2	-	2
	21. Окончательная сборка модели, исправление ошибок.	2	-	2
	22. Покраска модели автомобиля.	2	-	2
	23. Технологическая «совместимость» материалов.	2	1	1
	24. Смотр сделанных моделей. Анализ выполненных работ.	2	1	1
4.	Различные способы сборки деталей	36	8	28
	1. Различные способы сборки деталей.	2	1	1
	2. Виды сборки.	2	1	1
	3. Виды сухой сборки деталей. Преимущества и недостатки.	2	1	1
	4. Разъемные соединения.	2	1	1
	5. Шпунтовое и резьбовое соединения.	2	1	1
	6. Фиксирование деталей с помощью струбцин, скрепок.	2	-	2
	7. Типы клеевых соединений.	2	-	2
	8. Техника склеивания деталей клеем ПВА.	2	-	2
	9. Использование универсального	2	-	2

	клея для бумаги, картона, дерева.			
	10. Склеивание металлических поверхностей специальными клеями.	2	-	2
	11. Применение «Суперклея» в моделизме.	2	-	2
	12. Склеивание деталей «внахлест» и «встык».	2	-	2
	13. Принципы сборки моделей.	2	1	1
	14. Поэтапное склеивание моделей.	2	1	1
	15. Клей для пластиковых моделей.	2	-	2
	16. Изготовление моделей по каркасу.	2	1	1
	17. Ребра жесткости.	2	-	2
	18. Усиление каркасных конструкций.	2	-	2
5.	Подготовка и отделка моделей.	34	5	29
	1. Основные этапы подготовки изделия к отделке.	2	1	1
	2. Назначение и виды отделки моделей.	2	-	2
	3. Шлифовка и полировка металлов и пластмасс.	2	-	2
	4. Средства и инструменты шлифовки и полировки.	2	-	2
	5. Виды грунтов и шпаклевок.	2	-	2
	6. Изготовление меловой шпаклевки.	2	-	2
	7. Шпаклевка и грунтовка поверхностей.	2	-	2
	8. Инструменты и средства шпаклевки и грунтовки.	2	1	1
	9. Совместимость грунтов и шпаклевок.	2	-	2
	10. Обработка грунтованных поверхностей.	2	-	2
	11. Обработка шпатлеванных поверхностей.	2	-	2
	12. Лакокрасочные покрытия.	2	1	1
	13. Пигменты и красители.	2	1	1
	14. Растворители.	2	1	1
	15. Понятие палитры. Основные и дополнительные цвета. Смешивание красок.	2	-	2
	16. Химическая совместимость	2	-	2

	покрытий.			
	17. Основные требования к выбору лакокрасочного покрытия модели.	2	-	2
6.	Заключительное занятие.	4		4
	1.Итоговая аттестация	2		2
	2.Подведение итогов года. Выставка экспонатов. Планы на будущий год.	2		2
	Итого	144	28	116

2.2. Содержание программы

Раздел 1. Вводное занятие.

Теория

Правила безопасности. Знакомство с общеобразовательной (общеразвивающей) программой.

Раздел 2. Графика

Теория

Знакомство с основными понятиями предмета «стендовый моделизм». Чертеж. Порядок составления и чтения чертежей. Требования к заданию на проектирование. Основные этапы процесса конструирования. Проектирование машины в соответствии с ее функциональным назначением. Определение назначения изделия, условия его использования. Весо-габаритные характеристики, эксплуатационные требования. Графическая подготовка. Чертежные инструменты. Основные понятия о линиях чертежа. Правила и порядок использования чертежных инструментов.

Практика

Выполнение практических заданий на применение чертежных инструментов. Выполнение конструкций стендовых моделей по чертежам.

Раздел 3. Конструирование

Теория

Виды симметрии. Деление окружности на равные части. Геометрические фигуры. Плоские и объемные детали. Разметка разверток. Приемы сгибания разверток. Основы конструирования моделей. Определение характеристик модели. Общие сведения о материалах. Последовательность изготовления модели.

Практика

Разработка эскиза простейшего чертежа модели. Склеивание полученных деталей. Выбор общей технологической схемы. Изготовление модели из единого материала (бумага, картон). Разметка кузова модели автомобиля. Сборка кузова модели. Разметка рамы модели автомобиля. Сборка рамы модели. Разметка мелких деталей машины. Склеивание мелких деталей с кузовом модели. Изготовление колес автомобиля.

Сборка ходовой части машины.
Окончательная сборка модели, исправление ошибок.
Покраска модели автомобиля.
Технологическая «совместимость» материалов.
Смотр сделанных моделей. Анализ выполненных работ.

Раздел 4. Сборка деталей.

Теория

Различные способы сборки деталей.
Виды сборки.
Виды сухой сборки деталей. Преимущества и недостатки.
Принципы сборки моделей.
Поэтапное склеивание моделей.

Практика

Разъемные соединения.
Шпунтовое и резьбовое соединения.
Фиксирование деталей с помощью струбцин, скрепок.
Типы клеевых соединений.
Техника склеивания деталей клеем ПВА.
Использование универсального клея для бумаги, картона, дерева.
Склеивание металлических поверхностей специальными клеями.
Применение «Суперклея» в моделизме
Склеивание деталей «внахлест» и «встык».
Клей для пластиковых моделей.
Изготовление моделей по каркасу.
Ребра жесткости.
Усиление каркасных конструкций.

Раздел 5. Отделка моделей.

Теория

Основные этапы подготовки изделия к отделке.
Назначение и виды отделки моделей.
Виды грунтов и шпаклевок.
Совместимость грунтов и шпаклевок.
Лакокрасочные покрытия. Растворители.
Понятие палитры. Основные и дополнительные цвета.
Химическая совместимость покрытий.
Основные требования к выбору лакокрасочного покрытия модели.

Практика

Шлифовка и полировка металлов и пластмасс.
Средства и инструменты шлифовки и полировки.
Виды грунтов и шпаклевок.
Изготовление меловой шпаклевки.
Шпаклевка и грунтовка поверхностей.
Инструменты и средства шпаклевки и грунтовки.
Обработка грунтованных поверхностей.

Обработка шпаклеванных поверхностей.
 Пигменты и красители.
 Смешивание красок.

Раздел 6. Заключительное занятие

Итоговая аттестация. Выставка экспонатов. Подведение итогов за год.
 Выявление победителей.

V. Методическое и техническое обеспечение программы

Раздел	Необходимые материалы
Основные понятия и графическая подготовка в конструкторско-технологической деятельности	Чертежный инструмент, наборы чертежей, книги и журналы, ручной инструмент, сборная модель
Основы конструирования, моделей и макетов.	Чертежный инструмент, наборы чертежей, книги и журналы, пластик, проволока, жечь, ручной инструмент, сборная модель
Различные способы сборки деталей.	Пластик, проволока, жечь, ручной инструмент, сборная модель, различные виды клея, струбцины, тиски
Подготовка и отделка моделей.	Наждачная бумага, шпатлевка, различные лакокрасочные материалы, п, ручной инструмент, сборная модель

VI. Литература

6.1. Для обучающихся:

1. Журнал «М-хобби»
2. Журнал «Наука и Техника»
3. Журнал «Стендмастер»
4. Журнал «Моделист-Конструктор»

6.2. Для педагога:

1. Журнал «М-хобби»
2. Журнал «Стендмастер»
3. Звёзды на крыльях. 2011. Стр. 96.
4. Собираем модели самолётов. 2011 г. Стр. 96
5. Модельные хитрости, 2012 г. стр. 48
6. Советы моделисту, 2007., стр. 48
7. Уроки моделизма, 2006. Стр. 48.
8. Пособие для моделистов. 2012 г., стр. 48