

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Джасайская основная общеобразовательная школа»

«Утверждаю»
Директор школы
Никитина Р.С.
Никита

Программа дополнительного образования кружка «Техническое моделирование».

Срок реализации: 1 год
Возраст участников: 8-15 лет
Составил: Жумашев С.А.

2013 г.

**Программа дополнительного образования кружка
"Техническое моделирование".
1-й год обучения.**

Техническое моделирование – путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике и техническим видам спорта, развитие у детей конструкторской мысли и привитие трудолюбия во всем.

На кружке «Техническое моделирование» обучающиеся приобщаются к теоретическим знаниям и практической деятельности, связанными не только с моделизмом, но и с «большой» техникой. Дети учатся создавать модели, начиная от задумки до технического воплощения проекта в жизнь. А в перспективе модель может воплотиться в «серьезное» изделие. Для всего этого необходимы умения правильной работы с инструментами, знание правил техники безопасности с ними.

Привлечение детей к занятиям техническим моделированием помимо средства занятия свободного времени еще и помогают адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни.

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на получение учащимися знаний в области конструирования и технологий и нацеливает детей на осознанный выбор профессии, связанной с техникой: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик.

Данная программа рассчитана на обучение детей со второго класса и до старших классов. В начальной школе учащиеся приобретают знания о моделях и технике в целом, получают навыки работы с бумажными моделями, причем даже на этом этапе во главу угла ставиться принцип как можно большего использования самостоятельных работ учащихся, то есть даже в начале курса дети работают с неоконченными моделями, работа с которыми требует не просто сборки из готовых заготовок, но и, как минимум, раскраски этих заготовок. В конце обучения в начальной школе ребята знакомятся с принципами самостоятельного конструирования бумажных моделей в форме создания моделей для младшеклассников. В 5-6 классах учащиеся начинают работать с серьезными моделями из дерева, пласти массы и металла, получают дополнительные навыки работы с этими материалами и закрепляют уже полученные на уроках технологии знания и навыки работы с этими материалами. Уже с этих классов основная работа должна вестись в виде проектной деятельности. В 7-8 классах дети знакомятся со сложными механизмами и устройствами, такими как, например, модельный двигатель внутреннего сгорания, а также занимаются самостоятельным проектированием моделей. С 9 класса обучающиеся начинают знакомиться с принципами проектирования «большой» техники и выполняют 2-3 серьезных групповых проекта.

В первый год обучения дети знакомятся с простыми моделями из бумаги, выполняя в основном модели по готовым разверткам, но с обязательными элементами доработки этих моделей.

Целью данного курса является обучение учащихся основам конструирования моделей из бумаги и ознакомление их с принципами моделирования.

Программа основана на интеграции теоретического обучения с процессом практической исследовательской, самостоятельной деятельности учащихся и

технико-технологического конструирования. В данном курсе ставятся следующие задачи:

1. Образовательные:

- познакомить учащихся со спецификой работы над различными видами моделей на простых примерах,
- научить приемам построения моделей из бумаги и подручных материалов,
- научить различным технологиям склеивания материалов между собой,
- добиться высокого качества изготовленных моделей (добротность, надежность, привлекательность).

2. Воспитательные:

- воспитать у детей чувство патриотизма и гражданственности на примере истории российской техники,
- воспитать высокую культуру труда обучающихся,
- сформировать качества творческой личности с активной жизненной позицией,
- сформировать навыки современного организационно-экономического мышления, обеспечивающие социальную адаптацию в условиях рыночных отношений.

3. Развивающие:

- развить у детей элементы изобретательности, технического мышления и творческой инициативы,
- развить глазомер, творческую смекалку, быстроту реакции,
- ориентировать учащихся на использование новейших технологий и методов организации практической деятельности в сфере моделирования.

В данном курсе можно выявить связи со следующими школьными дисциплинами:

технология – закрепление методов работы с бумагой, ножницами и kleem, изобразительное искусство – навыки раскрашивания разверток моделей, история – небольшие повествовательные элементы по истории развития техники.

Перечень знаний и умений.

Учащиеся должны знать:

основные типы моделей: авто-, авиа-, и судомодели,

различия между выполнением стендовых и действующих моделей,

основные элементы простейших конструкций моделей,

terminologию моделизма,

основы макетирования,

виды материалов, применяемые в моделировании,

технику безопасности при работе с инструментами,

правила проведения соревнований по модельному спорту.

Учащиеся должны уметь:

изготавливать разные виды простых моделей из бумаги,

регулировать модели,

проводить соревнования.

Программа

Основы моделизма.

Знакомство с правилами техники безопасности, противопожарной безопасности.

Инструменты и технологии обработки материалов в моделировании из бумаги.

Разные виды моделей. Модели по принципу перемещения: авто-, авиа, судомодели.

Модели по назначению: стендовые и действующие. Требования к стендовым моделям, требования к действующим моделям.

Виды материалов и их свойства: бумага, картон, древесина, пластик, металл. Простейшие виды моделей. Модель «Лист».

Вырезание симметричных моделей на примере модели «Крыло 2».

Автомоделизм.

Что такое автомодели. Как работают автомодели. Зачем нужны автомобили и их модели.

Контурные автомодели – простейший вид автомоделей. Основы создания контурных моделей на примере автомодели «Контур 1».

Объемные автомодели. Отличие объемных моделей от контурных.

Вырезание разверток объемных моделей. Понятие клапана. Правила вырезания разверток.

Раскрашивание разверток объемных моделей. Выделение окон и дверей моделей.

Декорирование моделей. Выделение окон и фар моделей с помощью фольги.

Приклеивание дополнительных элементов от отслуживших игрушек.

Создание колес для моделей. Колеса из бумаги. Колеса из подручных материалов.

Оформление стенд для автомоделей. Изготовление дорожного покрытия.

Изготовление моделей домов в виде коробочек.

Авиамоделизм.

Простейшие модели. Вырезание симметричных моделей «Крыло 2».

Изучение принципа полета авиамоделей. Центровка модели на примере модели «Крыло 2». Управление полетом на старте модели.

Вырезание контурных моделей с крыльями по технологии симметричного вырезания.

Сборка и склеивание контурных моделей, созданных по принципу симметричного вырезания на примере модели «Симметрия 1».

Запуск и регулировка модели. Предполетная подготовка модели на старте.

Простые сборные модели. Вырезание отдельных элементов «крыло», «фюзеляж» и «стабилизатор».

Сборка модели из подготовленных элементов на примере модели «Планер 1». Подгонка деталей друг к другу для плотной установки.

Проведение соревнований на дальность полета по одному, двум и трем запускам. Требования к прочности моделей. Проведение соревнований планеров на длительность планирования.

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	ТЕМА ЗАНЯТИЯ	Кол-во часов
Основы моделизма (8 часов).		
1.	Техника безопасности при моделировании.	1 час
2.	Основные инструменты при работе с бумажными моделями.	1 час
3.	Разнообразие моделей.	1 час
4.	Модели стендовые и действующие.	1 час
5.	Материалы, применяемые в моделировании, и их свойства.	2 часа
6.	Простейшие модели.	1 час
7.	Вырезание симметричных авиамоделей.	1 час
Автомоделизм. (14 часов).		
8.	Что такое автомодели.	1 час
9.	Контурные автомодели.	2 часа
10.	Объемные модели.	1 час
11.	Вырезание разверток объемных автомоделей.	2 часа
12.	Раскрашивание разверток объемных автомоделей.	1 час
13.	Склейивание разверток объемных автомоделей.	2 часа
14.	Декорирование объемных автомоделей.	1 час
15.	Создание колес для объемных автомоделей.	2 часа
16.	Оформление стенда для моделей.	2 часа
Авиамоделизм. (12 часов).		
17.	Простейшие авиамодели.	1 час
18.	Изучение принципа работы с авиамоделями на примере простейших.	1 час
19.	Вырезание контурных авиамоделей.	2 часа
20.	Склейивание контурных авиамоделей.	2 часа
21.	Запуск авиамоделей.	1 час
22.	Простые сборные авиамодели.	2 часа
23.	Сборка авиамоделей из нескольких деталей.	2 часа
24.	Проведение соревнований с авиамоделями.	1 час
Итого: 34 часа.		

Литература:

1. Невдахина З.И. Дополнительное образование детей: сборник авторских программ. Вып. 3. – М.: Народное образование, 2007
2. Заворотов В.А. От идеи до модели. – М.: Просвещение, 1988
3. Горбачев А.М. От поделки – к модели. – Н.Н.: ГИПП «Нижполиграф», 1997
4. Севастьянов А.М. Волшебство моделей. – Н.Н.: ГИПП «Нижполиграф», 1997
5. Васильев Д.В. Мир парусов. Плавающие модели. – СПб.: Кристалл, 1998
6. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. – М.: Просвещение, 1984
7. Костенко В.И., Столяров Ю.С. Мир моделей. – М.: ДОСААФ, 1989