

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа имени Е. Р. Дашковой с углубленным изучением отдельных предметов», г. Кременки Жуковского района Калужской области

Принято:
Педагогическим советом
МОУ «СОШ им Е.Р. Дашковой с
углубленным изучением отдельных
предметов
«30» 08. 2022 года

«Утверждаю»
Директор МОУ «СОШ им Е.Р.
Дашковой с углубленным изучением
отдельных предметов
«30» 08. 2022года

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования детей
«Автомоделирование»

Срок реализации: 1 год
Возраст обучающихся 11-12 лет

Автор-составитель педагог
дополнительного образования:
Сеин Александр Андреевич
руководитель творческого объединения
«Автомоделирование»

г. Кременки 2022

Пояснительная записка.

Моделирование является особым видом творчества, где находят яркое выражение фантазия, умения и старания детей и подростков. Моделирование охватывает широкий спектр работ по выполнению различных моделей и макетов техники. Одним из видов моделирования является автомоделирование, а существующие сегодня методики изготовления моделей и макетов из бумаги, картона и других материалов дают замечательные возможности для детей. Занятия моделированием способствуют развитию творческих способностей и конструкторских умений; пробуждают любознательность и интерес к истории, моделированию; способствуют формированию умения самостоятельно решать вопросы конструирования, планирования, осуществлять самоконтроль; развивают смекалку, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности; знакомят детей с простейшими элементами художественного конструирования, развивают художественный вкус; воспитывают чувство коллективизма, готовность работать на общую пользу, на конечный результат, по плану.

Настоящая программа «Автомоделирование» предусматривает занятия с детьми 11-12 лет по изготовлению моделей автотехники.

Программа модифицированная и рассчитана на 1 год обучения. Воспитанники 1-года обучения занимаются 2 раза в неделю по 2 часа-144 ч. в год.

При подборе воспитанников для занятий необходимо учитывать интерес ребят и соблюдать принцип добровольности.

Форма организации работы первого года обучения – в основном фронтальная (групповая).

Усвоение теоретических знаний и практических умений и навыков воспитанниками проверяется проведением промежуточной и итоговой аттестациями. Аттестация проводится в форме мониторинга, который включает следующие методы диагностики: наблюдение, собеседование, тестирование, контрольные задания, а также учитываются результаты участия в конкурсах и выставках.

Для создания оптимальных условий для занятий, необходимо иметь специально оборудованное помещение. В нем должно быть достаточно места для свободного размещения не менее 15 человек. Из оборудования необходимо иметь токарный и сверлильный станки, из инструментов необходимо иметь циркули, линейки, ножницы, резак, набор высечек, молотки, плоскогубцы и круглогубцы, ножовки по дереву. Из материалов необходимо иметь определенное количество плотной бумаги «ватман» и плотного картона, клей ВПА, нитки средней толщины, цветные и простые карандаши, ластик.

Цель и задачи программы.

Цель: Формирование системы знаний воспитанников по автомоделированию и конструированию. Воспитание социально-адаптированной личности способной к самовыражению через техническое творчество.

Задачи:

Обучающие:

- Обучение приёмам конструирования различных видов автотехники.
- Изучение технологии работы с различными материалами, применяемыми в моделировании.

Развивающие:

- Развить у воспитанников потребность в творческой деятельности;
- Развить моторику, способствующую успешному выполнению заданий по изготовлению моделей;
- Развитие конструкторских способностей у обучающихся.

Воспитательные:

- Воспитать у детей умение работать в коллективе, уважение и самоуважение, научить поддерживать друг друга в процессе обучения;
- Создавать условия в коллективе, совпадающих с интересом ребёнка, учитывая индивидуальные особенности детей.

Принципы реализации образовательной программы.

Данная программа, помимо базовых принципов педагогики и дидактики, таких как:

- целостность и гармоничность интеллектуальной, эмоциональной, волевой и деятельной составляющих личности;
- воспитание и обучение в совместной деятельности педагога и ребёнка;
- доступности совершенствования форм и методов педагогического процесса и соответствия возрастным особенностям детей;
- последовательности и систематичности изложения, опирается на такие принципы, как:

а) принципы сбалансированного сочетания разнообразных форм и видов мыследеятельности;

б) оптимального сочетания индивидуальной, групповой и коллективной форм организации педагогического процесса (данный принцип предполагает, что каждый участник может выступать в различных социальных и профессиональных ролях);

в) принципы последовательного перехода от репродуктивных видов мыследеятельности через поэтапное освоение элементов творческого блока к творческой проектно-конструкторской деятельности.

Прогнозируемые результаты

Планируемый результат первого года обучения:

Развитие и реализация потенциальных способностей учащихся, укрепление их позитивного самовосприятия и самовыражения в процессе обучения в объединении.

По окончании 1-го года обучения дети должны знать:

- общие понятия о свойствах бумаги и картона, правила работы с этими материалами;

-предназначение инструментов и приспособлений, применяемых при моделировании

должны уметь: изготавливать не сложные по конструкции модели автомашин.

Учебно-тематический план занятий первого года обучения

№ п/п	ТЕМЫ ЗАНЯТИЙ	КОЛ-ВО ЧАСОВ		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие.	2	1	1
2.	Понятие о материалах и инструментах.	8	2	6
3.	Основные рабочие операции при обработке бумаги.	4	2	2
4.	Первоначальные графические умения и навыки.	10	2	8
5.	Изготовление контурных моделей со щелевидным соединением «в замок».	4	2	2
5.1	Изготовление контурной модели грузовой машины.	2	1	1
5.2	Изготовление контурной модели вездехода..	2	1	1
6.	Разработка и изготовление объемных моделей геометрических тел.	8	4	4
6.1	Изготовление геометрических тел (куб, параллелепипед).	2	1	1
6.2	Изготовление геометрических тел (четырёхгранная пирамида).	2	1	1
6.3	Изготовление геометрических тел (усеченная пирамида).	2	1	1
6.4	Изготовление геометрических тел (усеченный параллелепипед).	2	1	1
7.	Изготовление моделей на основе выполнения геометрических тел.(машина, вездеход)	16	4	12
8.	Изготовление моделей на основе выполнения разверток.	72	22	50
8.1	Изготовление модели легковой	10	4	6

	машины.			
8.2	Изготовление модели грузовой машины.	14	4	10
8.3	Изготовление модели машины с цистерной.	12	4	18
8.4	Изготовление модели пожарной машины.	18	4	14
8.5	Изготовление модели ракетного стартовика.	18	6	12
9.	Материалы, применяемые при окраске моделей.	6	2	4
10.	Экскурсии.	2	-	2
11.	Подготовка к участию в конкурсах и выставках.	6	2	4
12.	Выполнение контрольных работ.	4	-	4
13.	Итоговое занятие.	2	1	1
	Всего	144	48	96

Содержание занятий 1-го года обучения

1. Вводное занятие.2ч.

Порядок и содержание занятий 1-го года обучения по конструированию моделей машин. Демонстрация готовых моделей (образцов), в процессе занятий, правила техники безопасности.

2. Понятие о материалах и инструментах.8ч.

Теория.(2ч.) Общие сведения о свойствах бумаги и картона, их сортах, применении. Понятия о других материалах, применяемых в моделировании: - дерево, пластик и т.д. Организация рабочего места. Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами.

Практика.(6ч.) Инструменты и приспособления, применяемые в моделировании:

-ножницы, циркуль, резак, линейки, шило, лобзик, рубанок, карандаши, краски, клей ПВА и т.д. Правила пользования ими.

3. Основные рабочие операции при обработке бумаги.4ч.

Знакомство с основными рабочими операциями в процессе практической работы с бумагой (сгибание, складывание, резание, склеивание и др.)

Правила сгибания, складывания, резания. Правила работы с клеем, кисточкой и правила безопасной работы с режущими и колющими инструментами (ножницы, игла).

4.Первоначальные графические умения и навыки.10ч.

Теория.(2ч.) Первоначальные понятия о рисунке, чертеже, эскизе. Различие этих графических изображений. Совершенствование знаний о масштабе, нанесении размеров и применение этих знаний в начальном техническом моделировании. Первоначальные понятия о плоском и объемном изображениях, о трех видах. Порядок чтения и составления эскиза плоской

детали. Правила и порядок чтения изображений объемных деталей (наглядного изображения, чертежа развертки и т. д.).

Практика.(8ч.) Чтение и составление эскизов плоских деталей и изделий простой формы. Чтение чертежей разверток несложных объемных деталей при изготовлении моделей.

5. Изготовление контурных моделей со щелевидным соединением «в замок». 4ч.

Теория.(2ч.) Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольнике, квадрате, круге, половине круга и т. д. Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами. Понятие о зависимости формы (внешних контуров) машины от ее назначения.

Практика.(2ч.)Создание образцов, силуэтов технических объектов из геометрического конструктора: корабль, автомобиль, самолет, ракета и т. д. Изготовление контурных моделей со щелевидными соединениями «в замок».

6. Разработка и изготовление объемных моделей геометрических тел.8ч.

Теория.(4ч.) Первоначальные понятия о простейших объемных геометрических телах: куб, параллелепипед, цилиндр, конус. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Геометрические тела как объемная основа предметов и технических объектов. Анализ формы технических объектов и сопоставление с геометрическими телами. Создание макетов. Элементарные понятия о развертках, выкройках простых объемных геометрических тел. Приемы их вычерчивания, вырезания и склеивания.

Практика.(4ч.) Изготовление из плотной бумаги или тонкого картона, геометрических тел: призм, цилиндров, конусов с предварительным выполнением чертежей разверток.

7. Изготовление моделей машин на основе выполнения геометрических тел. (машина, тягач, вездеход)16ч.

Теория.(4ч.) Понятие о геометрической форме основных частей машины и их анализ. Приемы выполнения разверток геометрических тел и порядок сборки из них модели машины.

Практика.(12ч.) Изготовление геометрических тел из которых состоит основной объем модели машины, ракеты, вездехода.

8. Изготовление моделей на основе выполнения разверток.72ч.

Теория.(22ч.) Создание модели техники. Порядок сборки модели по схеме.

Практика.(50ч.) Сборка моделей: модели легковой машины, модели грузовой машины, модели специальной машины, модели ракетного стартовика.

8.1 Изготовление модели легковой машины.10ч.

Теория (4ч.) Создание модели легковой машины. Порядок изготовления чертежа развертки корпуса машины и его сборка.

Практика (6ч.) Изготовление корпуса, основания, колес и ходовой части модели легковой машины.

8.2 Изготовление модели грузовой машины. 14ч.

Теория (4ч.) Порядок изготовления чертежа развертки корпуса машины и его сборка.

Практика (10ч.) Изготовление рамы, шасси, кабины и кузова машины.

8.3 Изготовление модели машины с цистерной. 12ч.

Теория (4ч.) Порядок изготовления объемных деталей из разверток. Способы соединения частей модели и порядок их монтажа.

Практика (8ч.) Изготовление рамы, шасси, кабины, цистерны и их сборка.

8.4 Изготовление модели пожарной машины. 18ч.

Теория (4ч.) Порядок изготовления объемных деталей из разверток. Способы соединения частей модели и порядок их монтажа.

Практика (14ч.) Изготовление рамы, шасси, кабины, корпуса и спецоборудования и их сборка.

8.5 Изготовление модели ракетного стартовика. 18ч.

Теория (6ч.) Порядок изготовления объемных деталей из разверток. Способы соединения частей модели и порядок их монтажа.

Практика (12ч.) Изготовление рамы, шасси, кабины, корпуса, ракеты и их сборка.

9. Материалы, применяемые при окраске моделей. 6ч.

Теория.(2ч.) Грунтовка и способы грунтования моделей машин кистью и краскопультом. Особенности работы с водяными красками. Акриловые краски, гуашь и другие материалы для окрашивания моделей. Аэрография.

Практика.(4ч.) Окраска моделей машин в соответствии с выбранным вариантом.

10. Экскурсии. 2ч.

Знакомство с миром автотехники окружающим человека. Экскурсии проводятся исходя из конкретных местных условий.

11. Подготовка к участию в конкурсах. 6ч.

Подготовка и оформление работ для участия в различных конкурсах по плану.

12. Выполнение контрольных работ. 4ч.

Выполнение контрольных работ для проведения текущего и итогового контроля.

13. Итоговое занятие. 2ч.

Подведение итогов работ за год. Проведение викторин, конкурсов. Подведение итогов выставок работ воспитанников. Оформление итоговой выставки.

4. Методическое обеспечение программы

Организация учебного процесса.

Для организации образовательного процесса в творческом объединении «Автомоделирование» используется уровневая дифференциация обучения на основе обязательных результатов.

Дифференциация обучения предполагает, прежде всего, создание условий для обучения. Одним из основных видов дифференциации является индивидуальное обучение.

Первый уровень – базовый.

- Этого уровня должен достичь каждый воспитанник;
- Его нельзя представить в виде суммы ЗУНов, которые предлагаются программой;
- Значимо только то, что реально усвоено учащимся;
- Обязательность данного уровня для всех обучающихся означает, что совокупность планируемых и обязательных результатов обучения должна быть реально выполнима, т.е. посильна и доступна абсолютному большинству детей;
- При организации учебного процесса обязательность базового уровня означает, что вся система планируемых и обязательных результатов должна быть заранее известна обучающимся (принцип открытости обязательных требований);
- Мотивация, а не констатация;
- Предупредить, а не наказать незнание.
- Воспитанник должен испытывать успех.
- Психологическая установка: «отрицательный результат, - это тоже положительный опыт».
- Базовый уровень является основой для дифференциации и индивидуализации требований к учащимся.

Второй уровень

предлагается интересующемуся и трудолюбивому воспитаннику. Он определяется глубиной изучаемого теоретического материала и повышенной сложностью выполняемых моделей. Без программы второго уровня обучения воспитаннику трудно достичь высоких результатов в моделировании.

- Второго уровня достигают трудолюбивые и упорные дети с устойчивой мотивацией;
- Спектр знаний и умений, освоенных обучающимися, может значительно превосходить стандарты, заложенные в программу;
- Достигнутый уровень является желательным, но не обязательным для всех;
- Форма организации занятий не является жёстко-структурированной, связанной с одной методической схемой;
- Опора на мнение коллектива и самооценку.

Работа с родителями.

Цель этой работы – расширение и укрепление связи с родителями, в целях улучшения обучения и воспитания учащихся. Проводятся родительские собрания, совместные мероприятия (посещения выставок и др.)

Обеспечение программы.

Методическое:

- программа;
- методическое описание;
- планы изготовления моделей;
- литература по педагогике и психологии;
- техническая и специальная литература.

Материально – техническое:

Помещение для занятий может служить кабинет, где есть необходимые условия: инструменты, приспособления, достаточно хорошее освещение.

- столы, стулья, шкаф;

- инструменты и принадлежности – измерительные (линейки, угольники, рейшины, готовальня);

- карандаши цветные и простые;

- гуашь, тушь, акварель, масляные краски, цветная бумага, грунтовка;

- резак, ножницы, шило, циркули.

- **Используемые материалы:**

- картон, ватман, ДВП или фанера, пластилин, эпоксидная смола и стеклоткань;

- клей ПВА или ЭПД.

5. Список литературы.

1. Изделия из бумаги. Выгонов В.В. - М.: Издательский дом МС, 2001.
2. Мир моделей. Костенко В.И., Столяров Ю.С. – М.: ДОСААФ, 1989
3. Основы творческо-конструкторской деятельности. Уваров С.Н., Кунина М.В. – М.: Академический Проект, 2005. – 80 с.
4. Основы технического моделирования и конструирования. Учебное пособие. Карачев А.А., Мазейкин Е.М., Шмелев В.Е. – Тула: Изд-во Тульского гос. пед. университета, 2002. – 173 с.
5. Основы технического творчества Кругликов Г. И., М.: Народное образование, 1996.
6. От идеи до модели. Заверотов В. А.– М.: «Просвещение», 1988.
7. Самоделки школьника. Б.В. Тарасов, Москва; «Просвещение», 1988г.
8. Системный подход к организации воспитательной работы. - Н. Новгород, 2001. - (Серия «Воспитательные системы»).
9. Техническое творчество учащихся. Столяров Ю. С. - М., 1989.
10. Учителю о психологии и физиологии подростков. Колесов Д. В. Москва; «Просвещение». 1998 г. – 123 стр.
11. Хочу, могу, умею. Обучение, погружённое в общение. Коротаева Е. В. – Москва; «КСП», институт РАН, 1997 г. – 224 стр.
12. Журнал дополнительного образования