

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

«Согласовано»
Руководитель МО
Е.И. Щуянцева Е.В.
Протокол № 1
от «29» августа 2022г.

«Согласовано»
Заместитель директора по
учебной работе МБОУ
«Алексеевская СОШ»
С.В. /Волкова С.В./
«29» августа 2022г.

«Утверждено»
И.о. Директора МБОУ
«Алексеевская СОШ»
Волкова Н.А./
Приказ № 400
от «29» августа 2022г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
объединения «Технический кружок
конструирования и моделирования»
технической направленности

Возраст учащихся: 7-11 лет
Срок реализации: 3 года

Разработали:
Щуянцева Е.В., учитель
1 квалификационной категории

2022 г.

Рабочая программа дополнительного образования по техническому моделированию и конструированию составлена на основе Примерной программы общего образования по техническому моделированию и конструированию, федерального компонента государственного стандарта основного образования.

Цель: Обучение учащихся основам конструирования моделей и ознакомление их с принципами моделирования, постепенный переход от начального технического моделирования к конструированию простейших технических объектов и игрушек.

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 клеем,
- изобразительное искусство – навыки раскрашивания разверток моделей,
- история – небольшие повествовательные элементы по истории развития техники.

Значение технического моделирования и конструирования для всестороннего развития учащихся очень велико. Мы живём в век техники, нас окружают различные машины, механизмы, приборы, аппаратура. Уже в дошкольном возрасте дети знакомятся с настоящими и игрушечными машинками, слышат слова, относящиеся к технике. Младшие школьники знают названия многих автомобилей, самолётов, танков, кораблей. Пользуются автобусом, трамваем, лифтом.

Мир техники велик и разнообразен. Моделирование и конструирование позволят лучше узнать её, развивают конструкторские способности, техническое мышление, способствуют познанию окружающей действительности.

Моделирование и конструирование имеют большие возможности для развития и воспитания учащихся. Развивающий характер обучения определяется всей системой занятий. Школьники вначале выполняют модели по чертежам, схемам, приобретают определённую сумму знаний, что является основой для последующей работы. Постепенно они переходят к изготовлению более сложных моделей и самостоятельной разработке конструкций. При этом вся трудовая деятельность должна способствовать развитию

творческих способностей детей. Каждая последующая ступень обучения опирается на ранее приобретённые знания и активизирует познавательные интересы учащихся и их дальнейшее совершенствование.

Существенны и воспитательные возможности занятий по моделированию и конструированию. Практически все изделия, выполненные учащимися, могут служить выставочными экспонатами, наглядными пособиями, подарками, и дети, видя это, стараются выполнить поделку как можно лучше. Работа с конструктором поточным или групповым способом вырабатывает у ребят чувство товарищества, ответственности за порученное дело, возникает чувство уважения к труду и людям труда.

Планируемые результаты освоения учащимися программы

Личностные универсальные учебные действия

У учащегося будут сформированы:

- широкая мотивационная основа для занятий техническим творчеством и моделированием, включающих социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- интерес к новым видам технического творчества, к новым способам самовыражения;
- устойчивый познавательный интерес к новым способам исследования технологий и материалов;
- адекватное понимания причин успешности творческой деятельности;

учащийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции учащегося на уровне понимания необходимости технической творческой деятельности;
- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания;
- адекватного понимания причин успешности творческой деятельности;

Регулятивные универсальные учебные действия

учащийся научится:

- принимать и сохранять учебно-творческую задачу;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.

учащийся получит возможность научиться:

- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить варианты решения творческой задачи.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Учащиеся смогут:

- допускать существование различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной творческой задачи;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации при выполнении коллективных работ;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- контролировать действия партнера;

учащийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- владеть монологической и диалогической формой речи.
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

Познавательные универсальные учебные действия

учащийся научится:

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения технической задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;
- высказываться в устной и письменной форме;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения об объекте;
- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
- устанавливать аналогии;
- Проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы.

учащийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- использованию методов и приёмов творческой деятельности в основном учебном процессе и повседневной жизни.

В результате занятий учащиеся получают возможность:

- Развить воображение, образное мышление, интеллект, фантазию, техническое мышление, конструкторские способности, сформировать познавательные интересы;
- Расширить знания и представления о традиционных и современных материалах для технического творчества;
- Познакомиться с историей происхождения материала, с его современными видами и областями применения;
- Познакомиться с новыми технологическими приемами обработки различных материалов;
- Использовать ранее изученные приемы в новых комбинациях и сочетаниях;
- Познакомиться с новыми инструментами для обработки материалов или с новыми функциями уже известных инструментов;
- Совершенствовать навыки трудовой деятельности в коллективе: умение общаться со сверстниками и со старшими, умение оказывать помощь другим, принимать различные роли, оценивать деятельность окружающих и свою собственную;
- Сформировать систему универсальных учебных действий;

Способы проверки планируемых результатов:

1. Тестирование
2. Анализ продуктов творческой деятельности
3. Выставки творческих учащихся
4. Презентация творческих проектов.

Сроки реализации образовательной программы рассчитан на 3 года обучения. Занятия проводятся 1 раз в неделю, количество часов в год – 34ч.

Содержание программы

Вводное занятие (2ч.)

Правила поведения в кружке. Задачи и содержание занятий по техническому моделированию в текущем году с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Расписание занятий, техника безопасности при работе в кружке.

Инструменты ручного труда и некоторые приспособления (нож, ножницы с круглыми концами, шило, игла, линейка, угольник, кисти и д.р.)

Инструменты, материалы. Организация рабочего места. Правила безопасности труда. (5ч.)

Некоторые элементарные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и примени. Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость.

Графическая подготовка. (7ч.)

Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях. Просмотр фильмов, журналов и фотографий, где кружковцы могут познакомиться о технической деятельности человека.

Начальное техническое моделирование с элементами художественного конструирования и технологические понятия. (12 ч.)

Организация и проведение выставки моделей изготовленных учащимися на кружке. Награждение авторов лучших моделей.

Конструирование из плоских деталей. Изготовление макетов, моделей, игрушек из бумаги и картона. (21ч.)

Техническое моделирование из наборов готовых деталей. Конструирование объемных моделей, предметов (24ч.)

5. Техническое моделирование (21ч.)

6. Технические игры (8ч.)

4. Заключительное занятие (2ч.)

«Календарно - тематическое планирование».

| № | Разделы программы | Кол-во часов |
|----|--|--------------|
| 1. | Вводное занятие | 2 |
| 2. | Материалы и инструменты | 5 |
| 3. | Графическая грамота | 7 |
| 4. | Начальное техническое моделирование с элементами художественного конструирования и технологические понятия | 12 |
| 5. | Конструирование из плоских деталей. Изготовление макетов, моделей, игрушек из картона и бумаги | 21 |
| 6. | Техническое моделирование из наборов готовых деталей Конструирование объемных моделей, предметов | 24 |
| 7. | Техническое моделирование | 21 |
| 8. | Технические игры и аттракционы | 8 |
| 9. | Заключительная часть | 2 |
| | Итого | 102 |

Поурочное планирование на 1 –й год обучения

| № | Тема | Кол-во часов |
|---|------|--------------|
|---|------|--------------|

| Вводное занятие (2ч.) | | |
|--|--|---|
| 1. | Значение техники в жизни людей. Режим работы кружка. Показ готовых поделок, выполненных ранее. | 1 |
| 2. | Выполнение поделок (из бумаги и картона) на свободную тему с целью ознакомления с подготовкой учащихся | 1 |
| Инструменты, материалы. Организация рабочего места. Правила безопасности труда. (4ч.) | | |
| 3. | Инструменты и приспособления, применяемые в работе (ножницы, нож, шило, кисти для красок и клея и др.) Организация рабочего места. ТБ при работе с инструментами. | 1 |
| 4. | Изготовление из плотной бумаги закладок для книг, со сгибом бумаги по оси симметрии. | 1 |
| 5. | Изготовление домика из геометрических фигур, вырезанных из плотной бумаги. | 1 |
| 6. | Изготовление животных из геометрических фигур (кошка, собака) | 1 |
| Графическая подготовка. (4ч.) | | |
| 7. | Линейка, угольник, циркуль, карандаш – их назначение и правила пользования. Знакомство с линиями чертежа. Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий в процессе изготовления таблиц (расписание уроков) | 1 |
| 8. | Упражнения в умении делить окружность на 3, 4, 6, 8, 12 частей на примере часового циферблата. | 1 |
| 9. | Увеличение или уменьшение изображений плоских деталей по клеткам | 1 |
| 10. | Изготовление шаблонов и выкроек для простейших изделий с увеличением или уменьшением размеров изображения | 1 |
| Начальное техническое моделирование с элементами художественного конструирования. (6ч.) | | |
| 11. | Изготовление упаковочных коробок оригинальной формы и конструкции с элементами декоративного оформления | 1 |
| 12. | Изготовление упаковочных коробок оригинальной формы и конструкции с элементами декоративного оформления | 1 |
| 13. | Разработка и изготовление по собственному замыслу ёлочных украшений | 1 |
| 14. | Разработка и изготовление по собственному замыслу ёлочных украшений | 1 |
| 15. | Изготовление праздничных открыток и сувениров с применением декоративно-художественного оформления | 1 |
| 16. | Изготовление праздничных открыток и сувениров с применением декоративно-художественного оформления | 1 |
| Изготовление макетов, моделей, игрушек из бумаги и картона. (12ч.) | | |
| 17. | Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Экскурсия в мастерскую ООО «Алексеевское» | 1 |
| 18. | Изготовление «Геометрического конструктора» из плотной бумаги или картона (набора геометрических фигур, различных по форме, размерам, цвету) | 1 |
| 19. | Создание образцов силуэтов технических объектов из элементов «Геометрического конструктора» (корабль, | 1 |

| | | |
|--|---|---|
| | самолёт, автомобиль, светофор и т.д.) | |
| 20. | Создание образцов силуэтов технических объектов из элементов «Геометрического конструктора» (корабль, самолёт, автомобиль, светофор и т.д.) | 1 |
| 21. | Изготовление из картона игрушек с подвижными частями: дергунчики-плясуны | 1 |
| 22. | Изготовление из картона игрушек с подвижными частями: дергунчики-плясуны | 1 |
| 23. | Изготовление макетов мебели: стол и табурет. | 1 |
| 24. | Изготовление макетов мебели: стол и табурет. | 1 |
| 25. | Изготовление оригами | 1 |
| 26. | Изготовление оригами | 1 |
| 27. | Изготовление оригами | 1 |
| 28. | Изготовление оригами | 1 |
| Техническое моделирование из наборов готовых деталей. (4ч.) | | |
| 29. | Сборка моделей машин, механизмов и других технических устройств из готовых наборов деталей по образцу. | 1 |
| 30. | Сборка моделей из набора готовых деталей по рисункам из альбомов | 1 |
| 31. | Сборка моделей из набора готовых деталей по собственному замыслу или с попыткой усовершенствовать имеющуюся конструкцию. | 1 |
| 32. | Сборка моделей из набора готовых деталей по собственному замыслу или с попыткой усовершенствовать имеющуюся конструкцию. | |
| Заключительное занятие. (1ч.) | | |
| 33. | Подведение итогов. Выставка работ. | 1 |
| 34. | Подведение итогов. Выставка работ. | 1 |

Поурочное планирование на 2–й год обучения

| № п/п | Тема | Кол-во часов |
|--|--|--------------|
| 1 | Вводное занятие | 1 |
| 2 | Материалы и инструменты | 1 |
| Графическая грамота (2часа): | | |
| 3 | Конструкторско-технологическая документация. | 1 |
| 4 | Понятие о разметке | 1 |
| Технические и конструкторско-технологические понятия (3часов) | | |
| 5 | Процесс конструирования и создания машин. | 1 |
| 6 | Элементы конструирования. | 1 |
| 7 | Условия конструкторской разработки по заданию. | 1 |
| Конструирование из плоских деталей (6 часов): | | |
| 8 | Понятие о контуре, силуэте технического объекта. | 1 |
| 9 | Понятие о конструктивных элементах. | 1 |
| 10 | Форма и ее закономерность . | 1 |
| 11 | Изготовление контурных технических объектов по шаблону. | 1 |
| 12 | Изготовление технических объектов из плоских деталей по рисунку. | 1 |
| 13 | Изготовление технических объектов из плоских деталей по чертежу. | 1 |

| Конструирование объемных предметов (11 часа): | | |
|---|---|---|
| 14 | Геометрические тела и их элементы. | 1 |
| 15 | Развертки геометрических тел. | 1 |
| 16 | Изготовление геометрических тел. | 1 |
| 17 | Геометрические тела как объемная основа предметов и технических объектов. | 1 |
| 18 | Изготовление макета технического объекта из готовых коробок. | 1 |
| 19 | Изготовление макетов технических объектов путем сочетания геометрических фигур и тел. | 1 |
| 20 | Изготовление макетов технических объектов. | 1 |
| 21 | Изготовление объемных моделей. | 1 |
| 22 | Изготовление объемных моделей. | 1 |
| 23 | Изготовление модели ракеты с конической головкой. | 1 |
| 24 | Изготовление модели ракеты с конической головкой. | 1 |
| Техническое моделирование (9 часов) | | |
| 25 | Общее понятие о моделях и моделировании. | 1 |
| 26 | Понятие о машинах и механизмах. | 1 |
| 27 | Основные элементы механизмов и их взаимодействие. | 1 |
| 28 | Конструктивные элементы детали. | 1 |
| 29 | Способы соединения деталей. | 1 |
| 30 | Понятие о стандарте и стандартных деталях. | 1 |
| 31 | Склеивание – неразъемное соединение. | 1 |
| 32 | Обработка отдельных деталей модели. | 1 |
| 33 | Обработка отдельных деталей модели | 1 |
| Заключительная часть (1 часа) | | |
| 34 | Заключительное занятие. | 1 |

Поурочное планирование на 3–й год обучения

| № п/п | Тема | Кол-во часов |
|---|--|--------------|
| 1 | Вводное занятие | 1 |
| Графическая грамота (1 часа): | | |
| 2 | Конструкторско-технологическая документация. | 1 |
| Технические и конструкторско-технологические понятия (3 часов) | | |

| | | |
|---|--|---|
| 3 | Общие понятия о процессе создания машин. | 1 |
| 4 | Основные виды материалов, применяемые в промышленном производстве. | 1 |
| 5 | Технологический процесс. | 1 |
| Конструирование из плоских деталей (6 часов): | | |
| 6 | Изготовление модели катера. | 1 |
| 7 | Изготовление модели катера. | 1 |
| 8 | Изготовление моделей самолетов из бумаги. | 1 |
| 9 | Изготовление контурных моделей. | 1 |
| 10 | Изготовление контурной модели автомобиля. | 1 |
| 11 | Изготовление контурной модели автомобиля. | 1 |
| Конструирование объемных предметов (11 часа): | | |
| 12 | Изготовление объемной модели лодки плоскодонки. | 1 |
| 13 | Изготовление объемной модели лодки плоскодонки. | 1 |
| 14 | Изготовление объемной модели автомобиля. | 1 |
| 15 | Изготовление объемной модели автомобиля. | 1 |
| 16 | Изготовление объемной модели самоходного танка. | 1 |
| 17 | Изготовление объемной модели самоходного танка. | 1 |
| 20 | Изготовление объемной модели грузового автомобиля. | 1 |
| 18 | Изготовление объемной модели грузового автомобиля. | 1 |
| 19 | Изготовление объемной модели грузового автомобиля | 1 |
| 20 | Изготовление объемной модели грузового автомобиля. | 1 |
| 21 | Выставка работ обучающихся. | 1 |
| Техническое моделирование (9 часов): | | |
| 22 | Склеивание отдельных сборочных единиц модели. | 1 |
| 23 | Склеивание отдельных сборочных единиц модели. | 1 |
| 24 | Сборка модели. | 1 |
| 25 | Сборка модели. | 1 |
| 26 | Зачистка швов модели. Отделочные работы. | 1 |
| 127 | Подготовка модели к окрашиванию. Окраска модели. | 1 |
| 28 | Окраска модели. | 1 |
| 29 | Оформление модели. | 1 |
| 30 | Выставка готовых моделей. | 1 |
| Технические игры и аттракционы (6 часов): | | |
| 31 | Виды настольных игр. | 1 |
| 32 | Основные технологические операции при изготовлении динамической игрушки. | 1 |
| 33 | Изготовление динамической игрушки. | 1 |
| Заключительная часть (1 часа) | | |

| | | |
|----|-------------------------|---|
| 34 | Заключительное занятие. | 1 |
|----|-------------------------|---|

Методическое обеспечение программы.

- Вид деятельности: познавательная, трудовая, художественное творчество.
- Методы: словесные, наглядные, демонстрационные, использование технических средств.
- Практические, объяснительные, иллюстративные, аналитические.