



«Утверждаю»

Директор

МБОУ «Магистральная СОШ № 22»

 Е. И. Лобкова

Приказ № 123.1-09

от «12» 09 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Моделирование и конструирование»**

Планируемые результаты освоения учебного курса

Рабочая программа «Конструирование и моделирование».

Программа рассчитана на занятия с детьми 5-8 классов.

В группе занимается 12-16 человек. Объем занятий составляет 68 часов в год. Занятия проводятся в школьных мастерских.

В процессе занятий сочетается групповая и индивидуальная работа. Расписание строится из расчета 1 занятие в неделю по 2 часа. Образовательный процесс выстраивается в соответствии с возрастными и психологическими возможностями и особенностями детей, что предполагает возможную необходимую коррекцию времени и режима занятий.

Программа включает: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов; требования к результатам освоения содержания программы; рекомендуемое тематическое планирование; рекомендации по оснащению учебного процесса.

Программа составлена с учетом технологических знаний и опыта трудовой деятельности

Основой программы является блок разделов и тем «Создание изделий из поделочных материалов».

Программа включает в себя также разделы: основные типы моделей: танкостроение, авиа-, и судомодели, 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.

В зависимости от потребностей обучающегося, его семьи и общества, достижений педагогической науки конкретный учебный материал для включения в программу отбирался с учетом следующих положений:

· возможность познавательного, интеллектуального, творческого, духовно-нравственного, эстетического и физического развития обучающихся;

· распространенность изучаемых технологий и орудий труда в сфере производства, сервиса и домашнего хозяйства и отражение в них современных научно-технических достижений и художественного стиля;

· возможность освоения содержания на основе включения обучающихся в разнообразные виды технологической деятельности, имеющих практическую направленность;

· выбор объектов созидательной и преобразовательной деятельности на основе изучения общественных, групповых или индивидуальных потребностей;

· возможность реализации обще-трудовой, доступной, безопасной практической направленности обучения, наглядного представления методов и средств осуществления технологических процессов.

Каждый компонент учебной программы включает в себя основные теоретические сведения, практические работы и рекомендуемые объекты труда (в обобщенном виде).

Цель:

Цель изучения данного раздела ознакомить обучающихся с наиболее распространенными материалами используемыми в промышленности и в быту, для изготовления различных изделий из (бумаги, древесины, металла, пластмассы и т. д.), свойствами и технологиями их обработки, а также сформировать элементарные умения по выполнению умственных и практических действий, необходимых для самостоятельной

работы по планированию, осуществлению и контролю своих действий при обработке различных материалов.

-формирование представлений о составляющих техно-сферы, современном производстве и распространенных в нем технологиях;

-приобретение практического опыта самообразования, основанного на знаниях, умениях и навыках практико-ориентированной и исследовательской деятельности;

-подготовка учащихся к основному профессиональному самоопределению, к самостоятельной трудовой деятельности в условиях рыночной экономики.

Задачи:

а) формирование политехнических знаний и технологической культуры обучающихся;

б) ознакомление с основами современного производства и сферы услуг;

в) развитие самостоятельности и способности решать творческие, исследовательские и изобретательские задачи;

г) воспитания трудолюбия, предприимчивости, коллективизма, человечности, милосердия, обязательности, честности, ответственности, порядочности, патриотизма, культуры поведения и бесконфликтного общения;

д) развитие эстетического чувства (оформление потребительских изделий с учетом требований дизайна и традиций декоративно-прикладного творчества для повышения их конкурентоспособности при реализации).

Основная часть учебного времени (не менее 70%) отводится на практическую деятельность по овладению трудовыми умениями и навыками, лишь 30% - на теоретическую подготовку обучающихся.

Личностными результатами освоения учащимися курса внеурочной деятельности «Конструирование и моделирование» являются:

- проявление познавательных интересов и активности в данной области;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

Метапредметными результатами освоения учащимися курса внеурочной деятельности «Конструирование и моделирование» являются:

- алгоритмизированное планирование процесса учащимися познавательно-трудовой деятельности;
- овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми приемами ручного и механизированного труда с использованием распространенных инструментов и механизмов, способами управления отдельными видами распространенной в быту техники;
- умение применять в практической деятельности знаний, полученных при изучении основных наук;
- использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов труда;
- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения;
- выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с

другими ее участниками;

- объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

Предметными результатами освоения учащимися курса внеурочной деятельности «Конструирование и моделирование» являются:

в познавательной сфере:

- рациональное использование учебной и дополнительной информации для проектирования и создания объектов труда;
- распознавание видов, назначения и материалов, инструментов и приспособлений, применяемых в технологических процессах при изучении разделов «Технологии обработки конструкционных материалов», «Технологии домашнего хозяйства».
- владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда;

в мотивационной сфере:

- оценивание своей способности и готовности к труду;
- осознание ответственности за качество результатов труда;
- наличие экологической культуры при обосновании выбора объектов труда и выполнении работ;
- стремление к экономичности и бережливости в расходовании времени, материалов при обработке древесины и металлов;

в трудовой сфере:

- планирование технологического процесса;
- подбор материалов, инструментов и оборудования с учетом характера объекта труда и технологической последовательности;
- соблюдение норм и правил безопасности, правил санитарии и гигиены;
- контроль промежуточного и конечного результата труда для выявления допущенных ошибок в процессе труда при изучении учебных разделов;

в физиолого-психологической сфере:

- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов;
- достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;
- соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту, с учетом технологических требований;
- сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности;

в эстетической сфере:

- дизайнерское проектирование изделия или рациональная эстетическая организация работ;
- моделирование художественного оформления объекта труда;
- эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды;

в коммуникативной сфере:

- формирование рабочей группы для выполнения проекта;
- публичная презентация и защита проекта, изделия, продукта труда;
- разработка вариантов рекламных образцов.

Ученик научится:

- Самостоятельно построить модель из бумаги и картона по шаблону;
- Определять основные части изготавливаемых моделей и правильно произносить их названия;
- Работать ручным инструментом;
- Самостоятельно построить простую модель;
- Выполнять разметку несложных и сложных объектов;
- Окрашивать детали модели и модель кистью;
- разбираться в чертежах, составлять эскизы будущих моделей;
- самостоятельно изготовить модель от начала до конца

Ученик получит возможность научиться:

- различать основные свойства материалов для моделирования;
- применять принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов;
- различать названия основных деталей и частей техники;
- применять необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.
- применять простейшие правила организации рабочего места;
- применять принципы и технологию постройки простых объёмных моделей, способы соединения деталей.

Содержание программы

Раздел 1. Бумага, строительные материалы (4 часа)

Вводное занятие

Теория: Значение техники в жизни человека. Правила работы в кружке. Правила поведения и безопасной работы в учебном кабинете. Рабочее место, какое оно?

Практика: Беседа «Машины - наши помощники», элементы игры. Анкетирование.

Вводные основы конструирования

Теория: Общее понятие о производстве бумаги и картона, свойствах, применении.

Понятие о материалах, используемых в техническом моделировании. Инструменты и приспособления, применяемые в кружке, правила пользования.

Закрепление и расширение знаний о чертежах, инструментах и принадлежностях: линейке, угольнике, циркуле, карандаше. Их назначение и правила пользования.

Знакомство с линиями чертежей: линия видимого контура, невидимого контура, сгиба, осевая, сплошная, тонкая.

Практика: Разметка с использованием линий чертежа и выполнение бумажных моделей.

Раздел 2. Твоя первая модель (6 часов)

Теория: Знакомство учащихся с разнообразными шаблонами, с помощью которых можно изготовить выкройки различных поделок. Способы и приёмы разметки при помощи шаблонов. Правила безопасной работы (с ножницами, шилом, плоскогубцами и проволокой).

Практика: Изготовление изделий и отдельных деталей. Соединение (сборка) плоских деталей между собой (при помощи клея, при помощи щелевидных соединений в «замок», при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки). Создание силуэтов моделей.

Изготовление контурных моделей со щелевидными соединениями из фанеры по образцу, воображению и собственному замыслу.

Раздел 3. Макетирование танков (12 часов)

Теория: Что такое макетирование. Виды макетирования. Цели и задачи макетирования.

Выбор материалов. Разработка проекта макета. Виды военной техники. Ее значение в военное и мирное время. Технические характеристики и их наглядное отображение в моделях. Различие между объёмными и контурными моделями.

Практика: Разработка контурных моделей. Их раскрашивание. Склеивание объёмных моделей танков.

Раздел 4. Автомоделлизм (15 часов)

Теория: 8. Что такое автомодели. Конструкторские характеристики автомоделей. Контурные автомодели. Объемные модели.

Принципы и правила конструирования и моделирования. Построение технологического процесса. Способы сборки и методы отделки изделия.

Практика: Конструирование объемных моделей. Изготовление объемной модели

Вырезание деталей объемных автомоделей. Точение колес на токарном станке СТД-120.

Сборка автомоделей. Отделка автомоделей.

Раздел 5. Судомоделлизм (12 часов)

Теория: Что такое судомодели. Контурные судомодели. Объемные модели.

Практика: Вырезание разверток объемных судомоделей. Раскрашивание разверток

объемных судомоделей. Склеивание разверток объемных судомоделей. Декорирование

объемных судомоделей. Оформление стенда для моделей

Раздел 6. Авиамоделизм (7 часов)

Теория: Что такое авиамодели. Виды авиамоделей. Простейшие авиамодели. Изучение принципа работы с авиамоделями на примере простейших. Принципы и правила конструирования и моделирования. Построение технологического процесса. Способы сборки и методы отделки изделия.

Практика: Вырезание деталей контурных авиамоделей. Подгонка деталей. Склеивание контурных авиамоделей. Отделка. Запуск авиамоделей.

Раздел 7. Заключительная часть (2 часа)

Теория: Анализ проделанной работы за год. Подведение итогов работы за год.

Практика: Оформление выставки лучших работ. Выставка – презентация поделок.

Учебно-тематическое планирование

№	Тема урока.	Содержание урока.	Кол-во часов.
1.	Бумага, строительные материалы. 4 часа	1. Бумага, строительные материалы. 2. Материалы и инструменты	1 1
2.	Твоя первая модель. 6 часов	3. Что такое конструирование и моделирование 4. Чертеж, эскиз, технический рисунок. Чтение чертежа. 5. Классификация машин 6. Простые игрушки и сложные модели. 7. Конструирование плоских моделей. 8. Изготовление плоской модели. 9. Сборка и отделка плоской модели.	1 1 1 2 1
3.	Макетирование танков 14 часов	10. Что такое макетирование. 11. Разработка макета. 12. Выбор материала. 13. Изготовление деталей. 14. Сборка макета. 15. Отделка изделия.	1 1 2 6 2 2
4.	Автомоделлизм 16 часов	16. Что такое автомодели. 17. Контурные автомодели. 18. Объемные модели. 19. Конструирование объемных моделей. 20. Вырезание деталей. 21. Точение колес. 22. Сборка автомоделей. 23. Отделка автомоделей.	1 1 1 1 6 2 2 2
5.	Судомоделлизм 16	24. Что такое судомодели.	1

	часов	25. Виды судомоделей.	1
		26. Контурные судомодели.	1
		27. Объемные модели.	1
		28. Выбор модели и материала.	1
		29. Изготовление деталей.	6
		30. Подгонка деталей.	2
		31. Сборка модели.	2
		32. Отделка и декорирование.	1
6.	Авиамоделизм 10 часов	33. Простейшие авиамодели.	1
		34. Изучение принципа работы с авиамоделями на примере простейших.	1
		35. Вырезание контурных авиамоделей.	5
		36. Склеивание контурных авиамоделей.	2
		37. Запуск авиамоделей.	1
7.	Заключительная часть 2 часа	38. Выставка – презентация поделок.	1
		39. Заключительное занятие. Подведение итогов.	1

Литература

1. Невдахина З.И. Дополнительное образование детей: сборник авторских программ. Вып. 3. – М.: Народное образование, 2007
2. Заверотов 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

Интернет-ресурсы

1. Федеральный портал Российское образование: <http://www.edu.ru/>
2. Российский общеобразовательный портал: <http://www.school.edu.ru/>
3. Министерство образования и науки РФ: <http://www.mon.gov.ru>