

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Северская гимназия»

СОГЛАСОВАНО

Решением педагогического совета
Протокол от «26» мая 2023 года
№ 9

УТВЕРЖДАЮ

С.В. Высоцкая,
директор МБОУ «Северская гимназия»
Приказ от «02» июня 2023г. № 377/1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дополнительному образованию
Инженерная школа. Конструирование

Составил:
Ермакова Людмила Николаевна,
учитель ИЗО, искусства и черчения
высшей категории

г. Северск

2023г.

ПРОГРАММА
дополнительного образования
«Инженерная школа. Конструирование»

Пояснительная записка.

Среди многообразия видов творческой деятельности конструирование занимает одно из ведущих положений. Этот вид деятельности связан с эмоциональной стороной жизни человека, в ней находят своё отражение особенности восприятия человеком окружающего мира: природы, общественной жизни, а также особенности развития воображения. В конструировании проявляются многие психические процессы, но, пожалуй, наиболее ярко - творческое воображение и мышление. Это один из видов технической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений.

Конструирование – одна из форм распространения среди учащихся знаний по основам машиностроения, воспитания у них интереса к техническим специальностям. Работа развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление, готовность младших к конструкторско-технологической деятельности. Моделировать и конструировать – это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия.

Конструирование из бумаги – одно из направлений моделирования. Магия превращения плоскости в объёмную конструкцию не оставляют равнодушным не только детей, но и взрослых. Конструирование способствует развитию фантазии учащихся, моторики рук, внимательности и усидчивости. Уникальность моделирования заключается в том, что, начиная с элементарных моделей, которые делаются за несколько минут, с приобретением определённых навыков и умений можно изготовить модели высокой степени сложности (детализации).

Программа **научно-технического, художественно-эстетического направления**, построена “от простого к сложному”. В Программе рассматриваются различные методики выполнения изделий с использованием самых разнообразных техник.

Новизна данной программы состоит в том, что она решает не только конструкторские, научные, но и эстетические вопросы. Программа ориентирована на целостное освоение материала: учащийся эмоционально и чувственно обогащается, приобретает художественно-конструкторские навыки, совершенствуется в практической деятельности, реализуется в творчестве.

Актуальность созданной программы заключается в том, что в период обновления образования значительно возрастает роль активной познавательной позиции учащегося, умения учиться, умение находить новые конструкторские решения и воплощать их в жизнь.

Новые жизненные условия, в которые поставлены современные обучающиеся, вступающие в жизнь, выдвигают свои требования:

- быть мыслящими, инициативными, самостоятельными, вырабатывать свои новые оригинальные решения;
- быть ориентированными на лучшие конечные результаты.

Требования эти актуальны всегда. Реализация же этих требований предполагает человека с творческими способностями.

Ведущая идея данной программы — создание комфортной среды общения, развитие способностей, творческого потенциала каждого учащегося и его самореализации.

Педагогическая целесообразность. Исследование, направленное на оптимизацию образовательного процесса посредством среды с применением моделирования, показало,

что в такой среде гармонизируется развитие детей, происходит формирование математических способностей, воспитывается активное познавательное отношение, удовлетворяется стремление учащихся к движению, конкретной деятельности, деятельному общению.

Цели и задачи

Цель: Формирование у учащихся базовых научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для самореализации личности учащегося, раскрытия творческого потенциала путем приобщения к конструированию, развитие технических интересов и склонностей.

Задачи:

Обучающие:

- Обучение первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков работы с чертёжными, инструментом, материалами, применяемыми в моделизме.
- Пробуждение любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов, развитие стремления разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов.
- Знакомство детей с основными понятиями и базовыми формами и модульного оригами.
- Обучение различным приемам работы с поверхностью, с различными материалами.
- Формирование умений следовать инструкциям педагога.
- Формирование умения следовать устным инструкциям, читать схемы изделий.
- Обогащение словаря учащихся специальными терминами.
- Умение создавать композиции с изделиями в разных техниках.

Развивающие:

- Развитие внимания, памяти, логического и пространственного воображения.
- Развитие мелкой моторики рук и глазомера.
- Развитие творчества, фантазии, воображения, интереса к процессу работы и получаемому результату.
- Развитие политехнического представления и расширение политехнического кругозора.

Воспитательные:

- Воспитание интереса к искусству, нравственно-эстетической отзывчивости к прекрасному в жизни и искусстве.
- Формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.
- Воспитывать аккуратность, бережное отношение к материалам.
- Расширение коммуникативных способностей учащихся.
- Умение работать в команде.

Программа **уникальна** в том, что дает учащимся достаточную возможность почувствовать себя успешным. В программу «Конструирование» включены различные виды работы: конструирование по шаблону, плоскостное и объемное моделирование, модульное оригами, бумагопластика и др. Для детей младшего и среднего школьного возраста смена видов деятельности очень необходима.

Программа составлена по принципу последовательного усложнения техники выполнения моделей, как в целом по курсу, от раздела к разделу, так и внутри каждого раздела от первых до последних моделей. Поэтому программа может быть предложена для учащихся основной школы. Таким образом, по этой программе можно заниматься 2 года, преемственно и последовательно расширяя и углубляя свои знания и умения.

Программа рассчитана в том числе и для обучения детей с ОВЗ (ограниченными возможностями здоровья) и детей-инвалидов.

Программа обеспечивает реализацию прав детей с ОВЗ и детей-инвалидов на участие в программах дополнительного образования, что является одной из важнейших задач государственной образовательной политики. Расширение образовательных

возможностей этой категории обучающихся является наиболее продуктивным фактором социализации детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья в обществе.

Программа Инженерная школа. Конструирование решает проблему реализации образовательных потребностей детей, относящихся к данной категории, защиты прав, адаптации к условиям организованной общественной поддержки их творческих способностей, развития их жизненных и социальных компетенций.

Получение детьми-инвалидами и детьми с ограниченными возможностями здоровья данной категории дополнительного образования способствует социальной защищенности на всех этапах социализации, повышению социального статуса, становлению гражданственности и способности активного участия в общественной жизни и в решении проблем, затрагивающих их интересы.

Дополнительное образование для детей с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов) означает, что им создаем условия для вариативного обучения по программе дополнительного образования, что позволяет им осваивать социальные роли, расширять рамки свободы выбора при определении своего жизненного пути.

Программа рассчитана на занятия 1 раз в неделю по 3 часа. Всего 102 часа в год.

Программа направлена на развитие у учащихся самостоятельных художественных замыслов, которые появляются в процессе работы - в этом ее тематическая ценность.

Принципы и условия построения программы:

- Доступность - простота, соответствие возрастным и индивидуальным особенностям учащихся.
- Наглядность - иллюстративность, наличие дидактического материала.
- Демократичность и гуманизм – взаимодействие педагога и ученика в социуме, реализация собственных творческих способностей.
- Научность – обоснованность, наличие методологической базы и теоретической основы.
- «От простого к сложному» - научившись элементарным навыкам работы, ребенок переходит к выполнению сложных творческих работ.

Тематика занятий строится с учетом интересов учащихся, возможности их самовыражения.

Формы и методы организации учебного процесса

Программа предусматривает использование традиционных, комбинированных и практических занятий, игр, конкурсов, викторин, праздников, исследовательскую работу.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятий:

- словесный – устное изложение, беседа, рассказ.
- наглядный – показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ, работа по образцу.
- практический – выполнение работ по схемам, инструкционным картам.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности учащихся:

- объяснительно-иллюстративный – ученики воспринимают и усваивают готовую информацию.
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности.
- частично-поисковый – участие в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом.

- исследовательский – самостоятельная творческая работа.
 - Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятии:
 - фронтальный – одновременная работа со всеми.
 - индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы.
 - Групповой – организация работы в группах.
 - индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.
- Конечный, видимый результат работы – это сложенная своими руками игрушка.
Что может быть главнее для самого ребёнка!

Ожидаемые результаты обучения.

Должны знать:

- дети научатся различным приемам работы;
- будут знать основные геометрические понятия и базовые формы;
- организацию рабочего места, необходимые инструменты, материалы и приспособления для работы;
- научатся следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий;
- основные свойства материалов для моделирования;
- принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов;
- названия основных деталей и частей техники;
- необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

Должны уметь:

- самостоятельно построить модель по шаблону;
- складывать модули;
- определять основные части изготавливаемых моделей и правильно произносить их названия;
- работать простейшими ручным инструментом;

Способы фиксации результатов.

Проведение аттестации учащихся в начале, середине и конце года.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы.

Выставка лучших работ, участие в конкурсах. Промежуточная (конец декабря) и итоговая (конец мая) аттестация учащихся: выставки, мастер-классы, конкурсы, олимпиады.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Цели и задачи	Кол-во часов
1.	Основы конструирования	1. Беседа- виды бумаги, познакомится с приемами работы 2. Ритмы в композиции- выполнить упражнение	12
2.	Праздничная открытка	Изготовить праздничные открытки по образцу, создать собственную открытку.	18

3.	Композиция формальная «Времена года»	Выполнить коллаж в заданных гаммах, подобрать ритмы к композиции	18
4.	Модули, модульные сетки, композиции на основе модульных сеток.	Познакомится с понятием «модуль», приёмами выполнения схем. Составить композиции на основе модульных сеток.	15
5.	Орнамент. Композиция орнаментальная на заданную тему.	Познакомится с приемами образования орнаментальных композиций. Выполнить тематический орнамент.	15
6.	Статика, динамика. Композиции на заданную тему.	Изучить приемы аппликации. Составить ритмические композиции, композиции на статику, на динамику.	12
7.	Сквозная прорезная бумага	1. Беседа - приемы прорезной обработки бумаги 2. Выполнить эскиз композиции 3. Прорезать, собрать композицию 4. Оформить работу	12
Итого			102

Содержание программы

1 Основы конструирования.

Теория.

Вводное занятие. Знакомство с планом работы на год. Правила техники безопасности на занятиях.

Материалы и инструменты. Свойства бумаги (исследование). Некоторые элементарные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и примени. Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость. Знакомство с технической деятельностью человека.

Практическая работа.

Упражнение на тему « Ритмы в композиции»

2. Праздничная открытка.

Теория.

Конструирование поделок путём сгибания бумаги. Тестирование. Применяемые условные обозначения. Схемы. Термины.

Базовые формы. Индивидуальная работа. Подготовка работ к выставкам и конкурсам. Промежуточное тестирование.

Практическая работа.

Конструирование настольных открыток.

3. Композиция формальная «Времена года».

Теория.

Конструирование моделей из плоских деталей. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи щелевидных соединений «в замок»; в) при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки. Моделирование

подвески. Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке, из геометрических форм.

Практическая работа.

Выполнить коллаж в заданных гаммах, подобрать ритмы к композиции Тестовая работа

4. Модули, модульные сетки, композиции на основе модульных сеток.

Теория.

История развития техники модульного композиций. Правила техники безопасности. Инструменты и материалы. Разметка листов для изготовления модулей. Различные способы разметки. Подготовка модулей.

Свойства бумаги для модульного конструирования (исследование свойств материала). Базовая форма модульного композиции. Как работать со схемами? Соединение модулей.

Индивидуальная работа. Подготовка работ для выставки. Тестирование.

Практическая работа.

Познакомится с понятием «модуль», приёмами выполнения схем. Составить композиции на основе модульных сеток.

5. Орнамент. Композиция орнаментальная на заданную тему..

Теория.

Познакомится с приемами образования орнаментальных композиций. Индивидуальная работа. Подготовка работ для выставки. Тестирование.

Практическая работа.

Выполнить тематический орнамент.

6. Статика, динамика. Композиции на заданную тему.

Теория.

История развития техники композиций. Законы композиции. Статика и динамика, свойства. Правила техники безопасности. Инструменты и материалы.

Индивидуальная работа. Подготовка работ для выставки. Тестирование.

Практическая работа.

Выполнить коллаж в заданных гаммах, подобрать ритмы к композиции

7. Сквозная прорезная бумага. Композиции на заданную тему.

Теория.

История развития техники композиций. Законы композиции. Статика и динамика, свойства. Правила техники безопасности. Инструменты и материалы. Беседа - приемы прорезной обработки бумаги

Индивидуальная работа. Подготовка работ для выставки. Тестирование.

Практическая работа.

Выполнить эскиз композиции

Прорезать, собрать композицию. Оформить работу

Заключительное занятие. Подведение итогов работы за год. Выставка работ учащихся.

Календарно-тематический план

№ п/п	Дата проведения	Тема	Цели и задачи	Кол-во часов
1		Основы конструирования 1. ТБ, беседа	3. Беседа- виды бумаги, познакомится с приемами работы	3 3

		2. Выкраивание 3. Сборка	4. Ритмы в композиции- выполнить упражнение	3 3
2		Праздничная открытка 1. Беседа, ТБ 2. Работа с аналогом 3. Эскиз 4. Выкраивание 5. Сборка 6. Оформление	Изготовить праздничные открытки по образцу, создать собственную открытку.	3 3 3 3 3
3		Композиция формальная «Времена года» 1. Беседа, ТБ 2. Работа с аналогом 3. Эскиз 4. Подбор цветов 5. Выкраивание 6. Сборка 7. Оформление	Выполнить коллаж в заданных гаммах, подобрать ритмы к композиции	3 3 3 3 3
4		Модули, модульные сетки, композиции на основе модульных сеток. 1. Беседа, ТБ 2. Эскиз. Подбор цветов 3. Выкраивание 4. Прорезка 5. Сборка. Оформление	Познакомится с понятием «модуль», приёмами выполнения схем. Составить композиции на основе модульных сеток.	3 3 3 3 3
5		Орнамент. Композиция орнаментальная на заданную тему. 1. Беседа, ТБ 2. Эскиз. Подбор цветов 3. Выкраивание 4. Прорезка 5. Сборка. Оформление	Познакомится с приемами образования орнаментальных композиций. Выполнить тематический орнамент.	3 3 3 3 3
6		Статика, динамика. Композиции на заданную тему. 1. Беседа, ТБ 2. Эскиз. Подбор цветов 3. Выкраивание 4. Прорезка 5. Сборка. Оформление	Изучить приемы аппликации. Составить ритмические композиции, композиции на статику, на динамику.	3 3 3 3
7		Сквозная прорезная бумага 1. Беседа, ТБ 2. Эскиз. Подбор цветов 3. Выкраивание 4. Прорезка 5. Сборка. Оформление	5. Беседа - приемы прорезной обработки бумаги 6. Выполнить эскиз композиции 7. Прорезать, собрать композицию 8. Оформить работу	3 3 3 3
Итого				102

Список литературы для педагога.

1. Вогль Р., Зингер Х. Оригами и поделки из бумаги. Перевод А.Озерова. – М.: Издательство ЭК СМО-Пресс, 2001.- 144с., илл.
2. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2004г.
3. Игрушки из бумаги. Составитель Дельта: Издательство Кристалл Санкт-Петербург, 1996г.
4. Колесник С.И., Азбука мастерства. ОАО «Лицей» 2004
5. Сержантова Т.Б. 365 моделей оригами. – М.: Рольф, Айрис-пресс, 1999г.
6. Сержантова Т.Б. Оригами для всей семьи. – М.: Рольф, Айрис-пресс, 2001г.
7. Ткаченко В.Г. Элементы черчения и конструирования в начальных классах. Киев «Радянська школа» 1982.
- 8.

6.Список литературы для учащихся.

1. Вогль Р., Зингер Х. Оригами и поделки из бумаги. Перевод А.Озерова. – М.: Издательство ЭК СМО-Пресс, 2001.- 144с., илл.
2. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2004г.
3. Игрушки из бумаги. Составитель Дельта: Издательство Кристалл Санкт-Петербург, 1996г.
4. Колесник С.И., Азбука мастерства. ОАО «Лицей» 2004
5. Сержантова Т.Б. 365 моделей оригами. – М.: Рольф, Айрис-пресс, 1999г.
6. Сержантова Т.Б. Оригами для всей семьи. – М.: Рольф, Айрис-пресс, 2001г.
7. Ткаченко В.Г. Элементы черчения и конструирования в начальных классах. Киев «Радянська школа» 1982.