

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа №17 города Сызрани городского округа Сызрань Самарской области

РАССМОТРЕНА
на заседании МО учителей
физико-математического
цикла
Протокол № 1
« 26 » 08 2020 г.

ПРОВЕРЕНА
Заместитель директора по УВР

А.Ш. Буланкина
« ____ » _____ 2020 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом № 491/од
от 31.08.2020 г.
Директор ГБОУ СОШ № 17
_____ Т.В. Фомина

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Юный инженер»
5-7 классы**

Пояснительная записка

Общая характеристика кружка

Огромную роль в обучении учащихся играет развитие образно - пространственного мышления, которое формируется главным образом именно при усвоении знаний и умений на уроках черчения, и нередко именно его недостаточное развитие препятствует полноценному развитию творческих способностей школьников, т.к. основная часть усваиваемого учебного материала школьных предметов представлена в вербальной форме. Учебный курс позволит школьникам углубить и расширить свои знания в области графических дисциплин, повысить творческий потенциал конструкторских решений.

**Учебная программа рассчитана на 34 учебных часов: из расчета 1 час в неделю.
Срок реализации программы 1 год.**

Цель рабочей программы кружка:

- развитие графической культуры обучающихся, формирование у них умения «читать» и выполнять несложные чертежи; моделировать изделие на основе чертежа.

Задачи :

- обучение черчению, приобщение школьников к графической культуре;
- формирование и развитие мышления школьников и творческого потенциала личности;
- расширять общий кругозор учащихся подростковых классов, общую и специальную культуру;
- научить школьников читать и выполнять несложные чертежи;
- развивать пространственное мышление школьников;
- развивать навыки оперирования плоскостными и пространственными объектами;
- работы с чертёжными инструментами;
- научить применять полученные на занятиях знания, умения и навыки, в процессе выполнения практических работ.

Формы организации образовательного процесса

Занятия по программе проводятся в групповой форме с использованием личностно-ориентированного подхода (с учетом возрастных, психических, психофизических и индивидуальных особенностей ребенка). Методика проведения занятий предусматривает сочетание теории и практики в течение одного занятия.

Программа предлагает разные формы работы с детьми - это практические занятия, теоретические занятия.

Образовательный процесс включает в себя различные **методы обучения:**

- репродуктивный (воспроизводящий);
- иллюстративный (объяснение сопровождается демонстрацией наглядного материала);
- проблемный (педагог ставит проблему и вместе с детьми ищет пути ее решения);
- эвристический (проблема формулируется детьми, ими и предлагаются способы ее решения).

Формы занятий:

- беседы;
- практические занятия;
- создание проектов;
- групповые занятия;
- коллективная работа;

Личностные, метапредметные результаты освоения программы.

Личностными результатами:

← воспитание трудолюбия, ответственности за качество своей деятельности,

навыков культурного поведения, готовности к рациональному ведению домашнего хозяйства. ← научить учащихся подбору деталей, гармонирующих друг с другом по форме, цвету и рисунку;

← развить пространственное воображение, творческое мышление, эстетический вкус; ← воспитать уважение к труду старших поколений; ← познакомить с

элементами технической и информационной информацией;

← развить понимание необходимости декоративной переработке изображаемых предметов и образов реального мира;

← воспитать вкус и пробуждать фантазию.

← научиться самостоятельно выполнять творческий проект,

решать конструкторско-технологические задачи.

Регулятивные УУД

- планирование последовательности практических действий для реализации замысла, поставленной задачи;
- отбор наиболее эффективных способов решения конструкторско-технологических и декоративно-художественных задач в зависимости от конкретных условий;
- самоконтроль и корректировка хода практической работы;
- самоконтроль результата практической деятельности путём сравнения его с эталоном (рисунком, схемой, чертежом);
- оценка результата практической деятельности путём проверки изделия в действии.

Познавательные УУД

- чтение графических изображений (рисунки, простейшие чертежи и эскизы, схемы);
- моделирование несложных изделий с разными конструктивными особенностями;
- конструирование объектов с учётом технических и декоративно-художественных условий;
- определение особенностей конструкции, подбор соответствующих материалов и инструментов;
- сравнение конструктивных и декоративных особенностей предметов быта и установление их связи с выполняемыми утилитарными функциями;
- сравнение различных видов конструкций и способов их сборки;
- анализ конструкторско-технологических и декоративно-художественных предлагаемых заданий;
- выполнение инструкций, несложных алгоритмов при решении учебных задач;
- проектирование изделий: создание образа в соответствии с замыслом, реализация замысла.

Коммуникативные УУД

- учёт позиции собеседника;
- умение договариваться, приходить к общему решению в совместной творческой деятельности при решении практических работ, реализации проектов;
- умение задавать вопросы, необходимые для организации сотрудничества с партнером;
- осуществление взаимного контроля;
- реализации проектной деятельности.

Планируемые результаты изучения предмета

- Гармоничное развитие личности ребенка средствами эстетического образования;
- развитие художественно-творческих конструкторско-технологических и декоративно-художественных умений и навыков;
- обеспечить возможность школьникам проявить себя, творчески раскрыться в области различных видов конструкторских декоративных особенностей предметов быта;

- создание условий для самореализации, самоопределения, развития творческих способностей учащихся;
- стимулировать интерес школьника к решению различных проблем, возникающих на протяжении всей его жизни через формирование универсальных учебных действий;
- формирование целостного представления и приобщение к истокам славянской культуры;
- изучение истории развития чертежа;
- формирование навыков общения и коллективной деятельности;
- воспитание аккуратности и самодисциплины, чувство патриотизма, любви к природе и окружающему миру. применение полученных теоретических знаний на практике;
- включение учащихся в разнообразные виды трудовой деятельности по созданию лично или общественно-значимых продуктов труда;
- реализации творческого потенциала обучающихся;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления чертежа.

Выпускник научится:

- рационально работать с чертежными инструментами;
- выполнять построения основных геометрических фигур по заданным размерам;
- правильно оформлять чертежи;
- производить моделирование на основе чертежей;
- снимать размеры несложной детали;
- делить окружность на 3, 4, 6, 8 равных частей;
- выполнять несложные чертежи в разных масштабах;
- выполнять геометрические орнаменты в круге, квадрате;
- выполнять изделие с опорой на инструкционную карту;

Оценка планируемых результатов освоения программы

- - Удовлетворенность учеников, посещающих занятия;
- Сформированность деятельности (правильность выполняемых действий; соблюдение правил техники безопасности);
- - Степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий;
- - Результаты выполнения тестовых заданий.
- Способы выявления промежуточных и конечных результатов обучения учащихся:
- - Тестирование
- - Анкетирование
- - Демонстрации
- - Выставка творческих работ
- - участие в творческих конкурсах разного уровня
- Контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление и индивидуальной динамики качества усвоения программы ребенком

Содержание учебного предмета

1. Введение. История развития чертежа. Правила техники безопасности (1 час) Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения Вводный инструктаж по ТБ. Введение в программу внеурочной деятельности. Ознакомление с работой кружка, содержание и порядок работы. Знакомство с детьми. Знать правила поведения на занятиях внеурочной деятельности, технику безопасности. Уметь пользоваться инструментами и материалами.

- 2. Носители графической информации: точка, линии, контуры, условные знаки. Линии горизонтальные, вертикальные, наклонные. Линии прямые и ломаные (1 час).** Знакомство с видами линий. Введение понятий «прямая», «ломаная», «горизонтальная», «вертикальная» и «наклонная» линии. Определение линий на рисунках. Обозначение линий на схемах.
- 3-4. Геометрические фигуры. Треугольник. Равносторонний (правильный) треугольник. Квадрат (2 часа).** Знакомство с геометрическими фигурами. Треугольники. Виды треугольников. Нахождение и раскрашивание треугольников на рисунках. Квадрат. Сложение и изготовление квадрата.
- 5. Построение геометрических фигур (1 час).** Теоретический материал разновидности углов (прямой, тупой и острый). Правила построения с помощью угольника. Их сравнение. Отрезок, деление отрезка на части с помощью линейки, циркуля.
- 6. Построение разверток геометрических тел (1 час).**
- 7. Построение окружностей (1 час).** Теоретический материал. Понятие об окружности. Центр, осевая линия окружности. Радиус. Диаметр. Хорда. Условные обозначения. Зависимость диаметра от радиуса.
- 8. Способ деления окружности на 3,4,6 равных частей.(1 час).** Построение окружностей разных диаметров. Построение окружностей и полуокружностей.
- 9.Способ деления окружности на 5,7,8 равных частей (1 час).** Построение окружностей разных диаметров.
- 10-11.Выполнение узора с применением окружностей и полуокружностей(2часа).** Разработка линейного орнамента. Орнамент в круге.
- 12-13. Построение геометрического узора(2 часа).** Выполнение геометрического орнамента в квадрате.
- 14-16. Моделирование на основе геометрических тел (3часа).** Процесс моделирования. Практическая работа: изготовление из цветного картона и бумаги поделок (робот, фигурки животных, композиции, сувениры).
- 17-19.Моделирование на основе геометрических тел (3часа).** Процесс моделирования на основе прямоугольника, треугольника, многоугольников, окружности. Разработка композиции «Сказочный город».
- 20. Модульное оригами (1 час).** Знакомство с искусством оригами.
- 21. Модульное оригами. (1 час)**
- 22-23. Объемные фигуры на основе модулей (2 часа)**
Знакомство с понятием объемная фигура.
- 24. Способы соединения отдельных цветов в шар (1 час)**
- 25. Способы соединения нескольких видов простых модулей на основе квадрата. (1 час)**
- 26-27.Объемные фигуры на основе модулей, сложенных из прямоугольников.(2часа)** Прямоугольные модули оригами.
- 28.Общие сведения о конструировании и проектировании (1час)**
- 29-30. Выполнение эскиза изделия (2часа)**
- 31-33.Выполнение проекта: «Конструирование плоской детали» (3часа)**
- 34. Презентация проекта.**

Содержание программы

№	Тема занятия	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Введение. История развития чертежа. Правила техники безопасности.	1	1	-
2	Носители графической информации: точка, линии, контуры, условные знаки. Линии горизонтальные, вертикальные, наклонные. Линии прямые и ломаные.	1	0.2	0.8

3-4	Геометрические фигуры. Треугольник. Равносторонний (правильный) треугольник. Квадрат.	2	0.5	1.5
5	Построение геометрических фигур	1	0.2	0.8
6	Построение разверток геометрических тел	1	0.2	0.8
7	Построение окружностей	1	0.2	0.8
8	Способ деления окружности на 3,4,6 равных частей.	1	0.2	0.8
9	Способ деления окружности на 5,7,8 равных частей.	1	0.2	0.8
10-11	Выполнение узора с применением окружностей и полуокружностей.	2	0.5	1.5
12-13	Построение геометрического узора	2	0.5	1.5
14-16	Моделирование на основе геометрических тел. изготовление из цветного картона и бумаги поделок.	3	0.5	2.5
17-19	Моделирование на основе геометрических тел. Разработка композиции «Сказочный город».	3	0.5	2.5
20	Модульное оригами	1	0.2	0.8
21	Модульное оригами.	1	0.2	0.8
22-23	Объемные фигуры на основе модулей	2	0.5	1.5
24	Способы соединения отдельных цветов в шар	1	0.2	0.8
25	Способы соединения нескольких видов простых модулей на основе квадрата.	1	0.2	0.8
26-27	Объемные фигуры на основе модулей, сложенных из прямоугольников.	2	0.5	1.5
28	Общие сведения о конструировании и проектировании.	1	0.2	0.8
29-30	Выполнение эскиза изделия.	2	0.5	1.5
31-33	Выполнение проекта: «Конструирование плоской детали»	3	0.5	1.5
34	Презентация проекта.	1	1	
Итого: 34 часа				