

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа №3**

СОГЛАСОВАНО
руководитель МО
учителей начальных классов
_____ В.А.Симон
« ____ » _____ 2017г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ О.В.Тульская
приказ № _____ от ____ 2017г

РАССМОТРЕНО
педагогическим советом
протокол № ____
« ____ » _____ 2017 г.

Проект программы
по учебному модулю « Математика и конструирование»
составлен на основе примерной адаптированной основной
образовательной программы согласно требованиям ФГОС
за курс 3 класса

(для обучающихся 3 «А» общеобразовательного класса)

Составитель программы
учитель начальных классов
первой квалификационной категории
Красавина Татьяна Парфёновна

Советск 2017 г.

Содержание программы

| | |
|--|---------|
| 1. Пояснительная записка _____ | с.3 - 4 |
| 1.1.Возможные результаты _____ | с.5 - 6 |
| 1.2.Критерии оценки достижения возможных результатов _____ | с.7 |
| 2. Учебный план _____ | с.8 |
| 3. Календарно-тематический план _____ | с.8 -9 |
| 4. Образовательные ресурсы _____ | с.10 |

1. Пояснительная записка

Проект рабочей программы учебного предмета «Математика и конструирование» составлен в соответствии с требованиями ФГОС НОО на основе авторской программы С.И.Волковой и О.Л.Пчёлкиной «Математика и конструирование» М.: «Просвещение», 2004 г. и в соответствии с ООП МБОУООШ №3 и учебного плана учреждения. Программа предназначена для обучающихся 3 «А» класса (общеобразовательного). Форма получения образования учащимися – очная.

Цель программы - формирование способности выполнять мыслительные операции с геометрическим материалом: рассуждать и делать выводы, сравнивать и анализировать, находить общее и частное, устанавливать простые закономерности

Задачи обучения:

- формирование элементов конструкторских умений и конструкторского мышления;
- обучение способам получения знаний в индивидуальном творческом поиске, способам оперирования с имеющимися знаниями в любой ситуации, в том числе нестандартной, творческой.
- становление элементов учебной самостоятельности;
- развитие умений применять знания в нестандартных ситуациях;
- развитие творческого потенциала, активности, самостоятельности учащихся;
- воспитание взаимовыручки, уважительных отношений друг к другу.
- воспитание добросовестного отношения к труду и результатам труда.
- Интегрированный курс «Математика и конструирование» объединяет в один учебный предмет два разноплановых по способам изучения, но эффективно дополняющих друг друга школьных предмета: математику и трудовое обучение.

Изучение курса предполагает органическое единство мыслительной и конструкторско-практической деятельности детей во всем многообразии их взаимного влияния и взаимодействия: мыслительная деятельность и теоретические математические знания создают базу для овладения курсом, а специально организованная конструкторско-практическая учебная деятельность (в рамках развивающих игр) создает условия не только для формирования элементов технического мышления и конструкторских навыков, но и для развития пространственного воображения и логического мышления, способствует актуализации и углублению математических знаний при их использовании в новых условиях

Содержание программы

Геометрическая составляющая.

Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.

Виды треугольников по сторонам: равносторонний, разносторонний, равнобедренный.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.

Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.

Треугольная правильная пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины.

Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Свойства диагоналей квадрата.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника.

Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.

Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей.

Взаимное расположение окружностей на плоскости.

Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений.

Вписанный в окружность треугольник.

Конструирование.

1. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды из двух бумажных полосок, разделенных на 4 равных равносторонних треугольника
2. Изготовление из бумажных полосок игрушки (флексатон – “гнувший многоугольник”).
3. Изготовление по чертежу аппликации “Домик”
4. Изготовление по чертежу аппликации “Бульдозер”
5. Изготовление по технологической карте композицию “Яхты в море”
6. Изготовление цветка из цветной бумаги с использованием умений учащихся делить круг на 8 равных частей.
7. Изготовление модели часов с круглым циферблатом с использованием умений учащихся делить круг на 12 частей
8. Изготовление аппликации “Паровоз” с предварительным изготовлением чертежа по рисунку
9. Изготовление из деталей конструктора подъёмного крана.
10. Изготовление модели действующего транспортера. Анализ изготовленной модели, её усовершенствование по заданным условиям.

1.1. Возможные результаты

Личностные

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении
- разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения
- преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности
- любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности
- мышления.

Метапредметные

- Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).
- Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.
- Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Составлять фигуры из частей. *Определять* место заданной детали в конструкции.
- Выявлять закономерности в расположении деталей; *составлять* детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.
- Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.
- Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.
- Осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Предметные

- Обучающиеся научатся:
- определять площади геометрических фигур, используя разные единицы измерения площади,
- применять свойства арифметических действий;
- вычислять периметр прямоугольника (квадрата), треугольника;
- находить неизвестную сторону прямоугольника по его периметру и известной стороне;

- переводить одни единицы измерения величин в другие;
- соблюдать правила безопасности и личной гигиены во всех видах технического труда;
- рационально размечать материал с помощью шаблона, угольника, линейки;
- выполнять технический рисунок не сложного изделия;
- читать технический рисунок и изготавливать по нему изделие;
- вносить в технический рисунок и изготовленное изделие изменения по заданным условиям.

1.2. Критерии оценки достижения возможных результатов

Основными формами педагогического контроля на уроках являются: текущий, тематический и итоговый.

Критерии оценки устных индивидуальных и фронтальных ответов:

активность участия; развернутость, образность, аргументированность ответов; самостоятельность, оригинальность суждений.

Критерии и система оценки практической работы:

1. Как решена композиция: правильное решение композиции, предмета, орнамента (как организована плоскость листа, как согласованы между собой все компоненты изображения, как выражена общая идея и содержание).
2. Владение техникой: как ученик пользуется материалами, как использует выразительные художественные средства в выполнении задания.
3. Общее впечатление от работы. Оригинальность, яркость и эмоциональность созданного образа, чувство меры в оформлении и соответствие оформления работы. Аккуратность всей работы.

Из всех этих компонентов складывается общая оценка работы обучающегося.

“5” - ученик выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, проявил организационно-трудовые умения (поддерживал чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно расходовал материалы, работа аккуратная);

“4” - работа выполнена не совсем аккуратно, измерения не достаточно точные, на рабочем месте нет должного порядка;

“3” - работа выполнена правильно только наполовину, ученик неопрятно, неэкономно расходовал материал, не уложился в отведенное время.

2. Учебный план

| предмет | класс | кол-во часов в неделю | I | II | III | год |
|------------------------------|-------|-----------------------|----------|----------|----------|-----|
| | | | триместр | триместр | триместр | |
| Математика и конструирование | 3 «А» | 1 | 13 | 10 | 11 | 34 |

3. Календарно – тематическое планирование

| № п/п | Тема | Кол-во часов | Дата | |
|-------|--|--------------|------|------|
| | | | план | факт |
| 1-2 | Повторение пройденного. Отрезок. Построение отрезка, равного заданному, с использованием циркуля. Многоугольники. | 2 | | |
| 3 | Треугольник. Виды треугольника по сторонам: равносторонний и разносторонний, равнобедренный | 1 | | |
| 4 | Построение треугольника по трём сторонам, заданным отрезками | 1 | | |
| 5 | Построение треугольника по трем сторонам, заданным их длинами. Соотношение между сторонами треугольниками | 1 | | |
| 6 | Конструирование фигур из треугольников | 1 | | |
| 7 | Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный | 1 | | |
| 8 | Представление о развертке правильной треугольной пирамиды | 1 | | |
| 9 | <u>Практическая работа № 1.</u> Изготовление модели правильной треугольной пирамиды из двух бумажных полосок, разделенных на 4 равных равносторонних треугольника | 1 | | |
| 10 | <u>Практическая работа № 2</u> Изготовление из бумажных полосок игрушки (флексатон – “гнущий многоугольник”). | 1 | | |
| 11 | Периметр многоугольника(квадрат) | 1 | | |
| 12 | Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников из данных частей | 1 | | |
| 13 | Вычерчивание прямоугольника (квадрат) на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. | 1 | | |
| 14 | <u>Практическая работа № 3</u> Изготовление по чертежу аппликации “Домик” | 1 | | |
| 15 | Закрепление пройденного | 1 | | |
| 16 | <u>Практическая работа № 4</u> Изготовление по чертежу аппликации “Бульдозер” | 1 | | |
| 17 | <u>Практическая работа № 5</u> | 1 | | |

| | | | | |
|----------|--|---|--|--|
| | Изготовление по технологической карте композицию “Яхты в море” | | | |
| 18 | Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площадей. Площадь прямоугольника | 1 | | |
| 19 | Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников. Площадь прямоугольного треугольника | 1 | | |
| 20 | Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей. | 1 | | |
| 21 | <u>Практическая работа № 6</u> Изготовление многолепесткового цветка из цветной бумаги с использованием умений учащихся делить круг на 8 равных частей. | 1 | | |
| 22 | Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей | 1 | | |
| 23 | <u>Практическая работа № 7</u> Изготовление модели часов с круглым циферблатом с использованием умений учащихся делить круг на 12 частей | 1 | | |
| 24 | Взаимное расположение окружностей на плоскости | 1 | | |
| 25 | Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений | 1 | | |
| 26 | Взаимное расположение фигур на плоскости | 1 | | |
| 27 | Практическая работа № 8 Изготовление аппликации “Паровоз” с предварительным изготовлением чертежа по рисунку | 1 | | |
| 28 | Изготовление набора для геометрической игры “Танграм”. | 1 | | |
| 29 | Изготовление из бумаги изделия способом оригами. | 1 | | |
| 30 | Техническое моделирование. Знакомство с транспортирующими машинами: их назначение, особенности, устройства, использование | 1 | | |
| 31 32 | Изготовление из модели действующего подъёмного крана. | 2 | | |
| 33 34 | Изготовление модели действующего транспортера. | 2 | | |

4. Образовательные ресурсы

1. ООП образовательного учреждения (учебный план начального общего образования; планируемые результаты освоения ООП НОО, программу формирования универсальных учебных действий у учащихся);
2. Федеральный государственный стандарт начального общего образования (разделы «Требования к результатам освоения основной образовательной программы», «Требования к структуре ООП»);
3. Федеральный перечень учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
4. Закон РФ «Об образовании» (статья 9 в редакции от 03.06.2011 N 121-ФЗ «Образовательные программы» и статья 32 «Компетенция и ответственность образовательного учреждения»).
5. Волкова С. И., Математика и конструирование: Пособие для учащихся 3 кл. четырехлетней нач. шк. – М.: Просвещение, 2013.
6. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование»: 1-4 кл.: Пособие для учителя / С. И. Волкова. – М.: Просвещение, 2011.

Литература:

1. Программа. Математика и конструирование (С.И.Волкова, О.Л.Пчёлкина), Москва, Просвещение, 2001.
2. Математика и конструирование.: Пособия для учащихся 3 класса начальной школы С.И.Волкова. :Просвещение, 2009