

## Пояснительная записка

Программа по курсу «Конструирование и моделирование» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, ООП НОО МБОУ «НОШ №2» и примерной программы интегрированного курса «Моделирование и конструирование» С.И. Волковой, О.Л. Пчёлкиной, программы факультативного курса «Наглядная геометрия». 1 - 4 кл. Белошистой А.В., программа факультативного курса «Элементы геометрии в начальных классах». 1- 4 кл. Шадринной И.В.

### Нормативная база:

-Приказ Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 г. №373 « об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»( с изменениями и дополнениями).

-Приказ Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 г. №373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (с изменениями и дополнениями)

-Основная образовательная программа начального общего образования МБОУ «НОШ № 2» г. Чебоксары ЧР

-Письмо Минобразования и науки РФ от 2015 г

**Цель:** развивать математический образ мышления

### Задачи:

1. Расширять кругозор обучающиеся в различных областях элементарной математики;
2. Расширять математические знания в области многозначных чисел;
3. Содействовать умелому использованию символики;
4. Учить правильно применять математическую терминологию;
5. Развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
6. Уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

**Задача курса- развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков.**

**Сроки реализации рабочей учебной программы:** 2019 - 2020 уч. год. Программа рассчитана на 1 час в неделю (34 часа в год). Занятия курса проводятся во второй половине дня. Важность курса для младших школьников подчеркивается тем, что он осуществляется в рамках «Внеурочной деятельности», рекомендованной ФГОС.

### Формы и методы, технологии обучения, используемые формы:

На этапе актуализации знаний и фиксирования затруднений в пробном учебном действии используются диалоговые формы общения: подводящий диалог, выдвижение гипотез, анализ выдвинутых гипотез и их сравнение и др.

На этапе постановки проблемы используются исследовательские методы обучения, приемы развития критического мышления и др.

На этапе построения проекта выхода из затруднения используются проектные формы и методы работы, целеполагание, планирование и др.

На этапе реализации построенного проекта используются продуктивные формы учебной деятельности: побуждающий диалог, эвристическая беседа, групповые формы работы, формы и методы работы с текстами и др.

На этапе первичного закрепления во внешней речи используются комментирование и различные репродуктивные формы учебной деятельности, работа по заданному образцу, алгоритму и т.д.

На этапе самостоятельной работы с самопроверкой по эталону обучающиеся выполняют самостоятельную работу, учатся сравнивать ее по образцу и по эталону для самопроверки, контролировать и оценивать свой уровень знаний, корректировать свои ошибки и т.д.

На этапе включения нового знания в систему знаний и повторения спектр возможных форм и методов работы ничем не ограничен: это может быть и фронтальная работа, и использование игровых форм, соревнований, тренингов, работы в группах и т.д.

На этапе рефлексии учебной деятельности на уроке используются различные формы подведения итога работы, самооценки собственной деятельности и деятельности класса.

### Формы занятий:

- *фронтальной* - подача учебного материала всему коллективу учеников



- *индивидуальной* - самостоятельная работа обучающихся с оказанием учителем помощи обучающимся при возникновении затруднения, не уменьшая активности учеников и содействуя выработке навыков самостоятельной работы.
- *групповой* - когда обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению задания. Особым приёмом при организации групповой формы работы является ориентирование учеников на создание так называемых минигрупп или подгрупп с учётом их возраста и опыта работы.

### **Способы и средства проверки и оценки результатов обучения по данной рабочей учебной программе:**

Устный опрос как диалог учителя с одним обучающимся или со всем классом;

Проверочная работа — небольшая по времени (20-25 мин.) письменная проверка знаний и умений школьников по небольшой (еще не пройденной до конца) теме курса.

Итоговое тестирование по разделу

### **I. Планируемые результаты освоения учебного курса.**

**Личностными результатами** изучения курса в 3 классе является формирование следующих умений:

- *Определять и высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

**Метапредметными результатами** изучения курса в 3-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

- *Определять и формулировать* цель деятельности с помощью учителя.
- *Проговаривать* последовательность действий.
- *Учиться высказывать* своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией рабочей тетради.
- *Учиться работать* по предложенному учителем плану.
- *Учиться отличать* верно выполненное задание от неверного.
- *Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.*

*Познавательные УУД:*

- Ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного с помощью учителя.
- Добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать и группировать* такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей .

*Коммуникативные УУД:*

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи .
- *Слушать и понимать* речь других.
- *Читать и пересказывать* текст.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- *Учиться выполнять различные роли* в группе (лидера, исполнителя, критика).

**Предметными результатами** изучения курса являются формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- определять последовательность событий;



- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.

## II. Содержание учебного курса

В основе построения курса лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач. При этом основными выступают два следующих аспекта разнообразия: по содержанию и по сложности задач.

**Развитие восприятия.** Развитие слуховых, осязательных ощущений. Формирование и развитие пространственных представлений. Развитие умение ориентироваться в пространстве листа. Развитие фонематического слуха. Развитие восприятия времени, речи, формы, цвета, движения. Формирование навыков правильного и точного восприятия предметов и явлений. Тренировочные упражнения и дидактические игры по развитию восприятия и наблюдательности.

**Развитие памяти.** Диагностика памяти. Развитие зрительной, слуховой, образной, смысловой памяти. Тренировочные упражнения по развитию точности и быстроты запоминания, увеличению объёма памяти, качества воспроизведения материала.

**Развитие внимания.** Диагностика произвольного внимания. Тренировочные упражнения на развитие способности переключать, распределять внимание, увеличение объёма устойчивости, концентрации внимания.

**Развитие мышления.** Формирование умения находить и выделять признаки разных предметов, явлений, узнавать предмет по его признакам, давать описание предметов, явлений в соответствии с их признаками. Формирование умения выделять главное и существенное, умение сравнивать предметы, выделять черты сходства и различия, выявлять закономерности. Формирование основных мыслительных операций: анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения, умения выделять главное и существенное на основе развивающих заданий и упражнений, путем решения логических задач и проведения дидактических игр.

**Развитие речи.** Развитие устойчивой речи, умение описывать то, что было обнаружено с помощью органов чувств. Обогащение и активизация словаря обучающихся. Развитие умения составлять загадки, небольшие рассказы-описания, сочинять сказки. Формирование умения давать несложные определения понятиям.

## III. Тематическое планирование

№ п/п	Кол-во часов	Дата проведения	Тема	Примечание
1.	1		Путешествие в страну Геометрию продолжается. Повторение изученного в 3-м классе.	
2.	1		«Веселые игрушки». Плоские фигуры и объемные тела.	
3.	1		«Жители города многоугольников». Многоугольники.	
4.	1		Периметры многоугольников.	
5.	1		«Город кругов». Окружность. Круг. Циркуль-помощник.	
6.	1		Окружность и круг.	
7.	1		Круг. Окружность, диаметр, радиус окружности.	
8.	1		Радиус, диаметр круга.	
9.	1		Касательная.	
10.	1		Решение задач. Узлы и зацепления.	
11.	1		Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости.	
12.	1		Радиус и диаметр окружности.	
13.	1		Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины. Сектор круга.	
14.	1		Сектор. Сегмент.	



15.	1		«Дороги на улице прямоугольников». Параллельные прямые.	
16.	1		«Жители города четырёхугольников». Виды четырёхугольников.	
17.	1		Построения на нелинованной бумаге. Построение прямого угла. Перпендикулярные прямые.	
18.	1		Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге.	
19.	1		Диагонали многоугольника. Свойства диагоналей прямоугольника.	
20.	1		Диагонали квадрата. Игра «Паутинка».	
21.	1		Деление окружности на 4, 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	
22.	1		Решение топологических задач.	
23.	1		Многоугольники выпуклые и невыпуклые.	
24.	1		Периметр многоугольника.	
25.	1		Периметр треугольника. Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.	
26.	1		Площадь.	
27.	1		Площадь. Единицы площади.	
28.	1		Нахождение площади равностороннего треугольника.	
29.	1		Плоскость.	
30.	1		Угол. Угловой радиус.	
31.	1		Сетки.	
32.	2		«Волшебные превращения жителей страны Геометрии».	
33.			Игра «Пифагор».	
34.	1		Урок-праздник «Хвала геометрии!»	

### Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

#### Пособия для учителя :

1. В. Г. Житомирский, Л. Н. Шеврин «Путешествие по стране геометрии». М., « Педагогика-Пресс», 1994
2. Т.В. Жильцова, Л.А. Обухова «Поурочные разработки по наглядной геометрии», М., «ВАКО», 2004
3. Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, 1994. – 336 с.
4. Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры», М., «Просвещение», 1990  
Шадрина И.В. Методические рекомендации к комплекту рабочих тетрадей. 1-4 классы.- М. «Школьная Пресса». 2003
5. Шадрина И.В. Обучение математике в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2003

#### Наглядные пособия

6. Набор геометрических тел для работы на уроках математики.
7. Набор объёмных тел для работы на уроках математики.
8. Набор для конструирования и моделирования геометрических фигур на уроках математики.
9. Магнитный набор на уроки математики.

#### Экранно-звуковые пособия

Интерактивное учебное пособие «Начальная школа» серии «Наглядная школа»  
Электронные презентации к урокам

## **Оборудование класса**

Классная доска с набором приспособлений для крепления

Мультимедийный проектор

Ученические столы с комплектом стульев

Стол учительский

Шкафы для хранения

Классный уголок

Уголок безопасности