

Рассмотрено на заседании кафедры учителей <u>мат. классов</u> Протокол № <u>1</u> от <u>28.08</u> 20<u>18</u> г. Рук.кафедры <u>С.С.С.</u> Свинина С.С.	Согласовано Зам.директора по УВР <u>Генерал</u> Понамарёва Н.А.	Утверждено Директор МБОУ «Лицей №6» <u>И.М.Шапилова</u> Приказ № <u>168</u> от <u>29.08</u> 20<u>18</u> г.
---	--	---



Составитель: Соболева Татьяна Николаевна
учитель начальных классов

Рубцовск, 2018

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «**Математика и конструирование**» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (2009 г.);
- основной образовательной программы начального общего образования МБОУ « Лицей №6»
- годового календарного учебного графика;
- учебного плана МБОУ «Лицей № 6»;
- положения о рабочей программе по внеурочной деятельности;
- авторской программы « Математика и конструирование» под ред. С. И. Волковой /Сборник рабочих программ – М: « Просвещение», 2007г./

Программа составлена для учащихся вторых классов общеобразовательной школы.

Особенности класса

Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей класса и специфики классного коллектива. Дети общительны, активны, отличаются средним темпом работы. На уроках используются групповые формы работы, предлагаются дифференцированные задания.

Количество часов, отводимых на изучение курса

На изучение курса «Математика и конструирование» во 2 классе по авторской программе отводится 34 часа (1 час в неделю). Годовой календарный учебный график предполагает проведение 34 часов.

В авторскую программу изменения не внесены.

Цели и задачи курса «Математика и конструирование»

Основная **цель** курса "Математика и конструирование" состоит не только в том, чтобы обеспечить математическую грамотность учащихся (т.е. научить их счету), но и в том, чтобы сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие.

Основные **задачи**, которые решает этот курс:

- формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
- формирование первоначальных конструкторско-технологических знаний и умений;
- развитие знаково-символического и пространственного мышления, творческого и репродуктивного воображения (на основе решения задач по моделированию и отображению объекта и процесса его преобразования в форме моделей: рисунков, планов, схем, чертежей); творческого мышления (на основе решения художественных и конструкторско-технологических задач);
- развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку;
- формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;
- развитие коммуникативной компетентности младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности;
- формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических □ текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);

- ознакомление с миром профессий и их социальным значением, историей возникновения и развития.

Общая характеристика курса «Математика и конструирование»

Основные положения курса решают блок задач, связанных с формированием эстетической компоненты личности в процессе деятельностного освоения мира. Курс развивающе - обучающий по своему характеру с приоритетом развивающей функции, интегрированный по своей сути. В его основе лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат математической деятельности учащихся.

Конструирование как учебный предмет является комплексным и интегративным по своей сути, он предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми предметами начальной школы:

математика – моделирование, выполнение расчётов, вычислений, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами, телами, именованными числами;

окружающий мир – рассмотрение и анализ природных форм и конструкций как универсального источника инженерно-художественных идей для мастера; природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания, изучение этнокультурных традиций;

родной язык – развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов и способов их обработки; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов);

изобразительное искусство – использование средств художественной выразительности в целях гармонизации форм и конструкций, изготовление изделий на основе законов и правил декоративно-прикладного искусства и дизайна.

Основное содержание курса представлено двумя крупными разделами: «Геометрическая составляющая курса» и «Конструирование».

Геометрический материал курса выстраивается в последовательности постепенного увеличения числа измерений в изучаемых геометрических фигурах: точка, линии, плоскостные фигуры, пространственные тела и многогранники.

Практическая деятельность учащихся включает в себя следующие основные этапы:

- изготовление чертежа и модели изучаемой геометрической фигуры;
- работа с чертежом или изготовленной моделью с целью выявления основных свойств изучаемой фигуры и обобщения полученных результатов;
- фиксация полученных результатов одним из способов: вербальным, графическим или практическим — и их использование для выполнения последующих заданий;
- изготовление объектов по рисункам, чертежам, технологическим картам, выполнение чертежа по рисунку или готовому объекту.

Основными **методами** обучения являются:

- частично - поисковый;
- исследовательский;
- деятельностно - творческий;
- наблюдения.

Формы организации деятельности обучающихся

Учебный процесс предполагает фронтальную и индивидуальную работу, в группе, паре, самостоятельную, практическую измерительную и чертёжную работу. Формы контроля: практические работы, фронтальный и индивидуальный опрос, повторительно-обобщающие уроки, выставки работ, презентации проектов и т.д.

Технологии:

- личноно – ориентированное обучение,
- технология сотрудничества,
- игровая технология,
- дифференцированное обучение,
- технология традиционного обучения,
- технологии, построенные на основе объяснительно-иллюстративного способа обучения.

График проведения практических работ

Вид работы контрольных мероприятий	Месяц, дата									
	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Янв.	Февр.	Март	Апрель	Май	ИТОГО
Практические работы			21.11/ 22.11	19.12/ 20.12	24.01/ 30.01	07.02/ 13.02; 21.02/ 27.02	21.03/ 03.04	11.04/ 17.04		7

Планируемые результаты образовательного процесса**Личностные результаты**

- Положительное отношение и интерес к изучению математики.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Метапредметные результаты

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Предметные результаты

- Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

— Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

— Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

— Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

К концу **2 класса** у учащихся будут сформированы следующие УУД:

Личностные - умение выделить нравственный аспект поведения.

Регулятивные - умение контролировать свою деятельность по результату, умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.

Познавательные - сериация – упорядочение объектов по выделенному основанию; классификация - отнесение предмета к группе на основе заданного признака; моделирование.

Коммуникативные - умение слушать собеседника.

Ученик получит возможность для формирования:

Личностные - умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом.

Регулятивные - действия целеполагания, планирования, контроля.

Познавательные - сравнение конкретно-чувственных и иных данных (с целью выделения тождеств/различия, определения общих признаков и составления классификации);

анализ (выделение элементов и «единиц» из целого; расчленение целого на части); синтез (составление целого из частей); кодирование/ замещение (использование знаков и символов как условных заместителей реальных объектов и предметов); декодирование/ считывание информации; умение использовать наглядные модели (схемы, чертежи, планы), отражающие пространственное расположение предметов или отношений между предметами или их частями для решения задач.

Коммуникативные - ориентация на партнера по общению, согласование усилий по достижению общей цели, организации и осуществлению совместной деятельности.

Содержание курса 2 класс (34 часа)

Геометрическая составляющая

Представление о геометрической фигуре угол. Угольник. Построение прямоугольного угла на нелинованной бумаге. Получение моделей простейших геометрических фигур путем перегибания листа бумаги неправильной формы. Вычерчивание прямоугольника, квадрата на клетчатой бумаге. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге по кромке листа бумаги, картона. Получение квадрата из бумаги прямоугольной формы. Деление прямоугольника (квадрата) с помощью линейки и угольника на другие геометрические фигуры меньших размеров (прямоугольники, квадраты, треугольники) Деление квадрата на прямоугольники, квадраты, треугольники. Вырезание из бумаги и картона полученных фигур. Построение прямоугольника (квадрата) из простейших геометрических фигур.

Конструирование фигур, объектов, сюжетов из отрезков, из отрезков и геометрических фигур, из геометрических фигур (космические объекты).

Построение бордюров из прямоугольников, квадратов, отрезков по заданным условиям, по замыслу учащихся (панно, аппликации).

Замкнутая кривая линия. Окружность и овал. Сходство и различие.

Центр окружности, радиус, диаметр. Изображение окружности с помощью циркуля. Концентрические окружности. Вычерчивание «розеток». Изготовление модели окружности из проволоки, ниток. Взаимное расположение окружностей. Вписанные и описанные окружности.

Круг. Изготовление модели круга из бумаги. Сходство и различие между кругом и окружностью. Деление круга на части. Сектор. Сегмент. Изготовление модели часов, выпуклой звезды.

Изготовление плоскостных сюжетных картин по заданной теме (Звёзды, в гости ждите нас!) с использованием кругов, овалов, их элементов. Изготовление предметов технической направленности (трактор, экскаватор, автомобиль, ракета, самолет) в виде аппликаций из моделей изученных геометрических фигур.

Графическое изображение на бумаге изготавливаемых изделий. Знакомство со схематическим чертежом, техническим рисунком, их чтение и конструирование изделий по ним, применяя творческий подход и фантазию.

Конструирование

Конструктор и его виды. Назначение. Знакомство с деталями конструктора, монтажными инструментами. Приёмы работы с конструктором. Правила техники безопасности и личной гигиены при работе с конструктором и монтажными инструментами. Изучение правил. Организация рабочего места. Виды соединения деталей в конструкторе: обычное, шарнирное, жесткое, внахлестку. Подвижные и неподвижные механизмы. Изготовление изделий: садовая тележка, вертолёт, дорожный знак, бульдозер, водный транспорт, детская площадка.

Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература, рекомендованная для обучающихся

Волкова С. И., Пчёлкина О. Л. Математика и конструирование: Пособие для учащихся 2 кл. четырёхлетней нач. шк. – М.: Просвещение, 2018.

Методические пособия, рекомендованные для организации образовательного процесса

Волкова С.И. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование»: 1 – 4 кл.: Пособие для учителя / С. И. Волкова. – М.: Просвещение, 2007.

Волкова С. И., Пчёлкина О. Л. Математика и конструирование: Пособие для учащихся 2 кл. четырёхлетней нач. шк. – М.: Просвещение, 2018

Дидактический материал

Набор картинок с геометрическим материалом

Набор карточек с цифрами и знаками.

Развивающие игры

Приборы и оборудование

1. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.

2. Магнитная доска.

3. Персональный компьютер с принтером.

4. Ксерокс.

5. Проектор

6. Наборы счётных палочек.

7. Демонстрационная оцифрованная линейка.

8. Демонстрационный чертёжный треугольник.

9. Демонстрационный циркуль.

**Календарно-тематическое планирование по курсу «Математика и конструирование»
2 «Б» класс 2018-2019 учебный год**

№ п/п	Тема урока	Количество во часов	Дата проведения 1 группа/ 2 группа	
			По плану	По факту
1	Виды углов	1	05.09 06.09	
2	Отрезок. Длина отрезка. Ломаная. Длина ломаной	1	12.09 13.09	
3	Треугольник. Соотношение между длинами сторон треугольника	1	19.09 20.09	
4	Прямоугольник	1	26.09 27.09	
5	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства	1	03.10 04.10	
6	Диагонали прямоугольника	1	10.10 11.10	
7	Свойства диагоналей прямоугольника	1	17.10 18.10	
8	Квадрат	1	24.10 25.10	
9	Свойства диагоналей квадрата	1	07.11 08.11	
10	Закрепление пройденного. Развитие воображения и элементов конструкторского мышления	1	14.11 15.11	
11	Практическая работа № 1 «Преобразование фигур»	1	21.11 22.11	
12	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника	1	28.11 29.11	
13	Середина отрезка. Деление отрезка пополам	1	05.12 06.12	
14	Закрепление пройденного. Свойства диагоналей прямоугольника	1	12.12 13.12	
15	Практическая работа № 2 «Изготовление пакета для хранения счётных палочек»	1	19.12 20.12	
16	Окружность. Круг	1	26.12 27.12	
17	Центр, радиус окружности, круга	1	10.01 16.01	
18	Диаметр окружности, круга	1	17.01 23.01	
19	Практическая работа № 3 «Изготовление ребристого шара»	1	24.01 30.01	
20	Закрепление пройденного. Окружность, круг	1	31.01 06.02	
21	Практическая работа № 4 «Изготовление аппликации «Цыплёнок»	1	07.02 13.02	

22	Деление окружности на 6 равных частей	1	14.02 20.02	
23	Практическая работа № 5 «Изготовление закладки для книги»	1	21.02 27.02	
24	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание розетки	1	28.02 06.03	
25	Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа	1	07.03 13.03	
26	Деление фигур на части	1	14.03 20.03	
27	Практическая работа № 6 «Изготовление аппликации «Автомобиль»	1	21.03 03.04	
28	Выполнение чертежа по рисунку объекта	1	04.04 10.04	
29	Практическая работа № 7 «Изготовление аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»	1	11.04 17.04	
30	Оригами «Щенок»	1	18.04 24.04	
31	Работа с конструктором	1	25.04 08.05	
32	Работа с конструктором	1	15.05 16.05	
33	Работа с конструктором	1	22.05 23.05	
34	Работа с конструктором	1	29.05 30.05	

Лист корректировки

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ 2018 -2019 учебного года

Учитель: Соболева Т.Н.

курса: математика и конструирование

класс: 2 «Б»

[illegible]