

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
« СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2 р.п. ЛЫСЫЕ ГОРЫ
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

«Рассмотрено» Руководитель МО <i>Зотев</i> (Зотова Т.А.) Протокол № <u>1</u> от « <u>26 августа</u> 20 <u>16</u> г..	«Согласовано» Заместитель директора по ВР <i>С.А.</i> (Ерастова С.А.) « <u>29</u> » <u>августа</u> 20 <u>16</u> г.	«Утверждаю» Директор школы: <i>Демченко</i> (Демченко М.П.) Приказ № <u>221</u> от « <u>29</u> » <u>августа</u> 20 <u>16</u> г.
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Математика и конструирование

для детей 9-10 лет

Срок реализации рабочей программы – 2016 – 2017гг.

Составитель : Москалик Любовь Владимировна

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «29» августа 2016 г.

2016 г.

Структура рабочей программы курса внеурочной деятельности:

1. Титульный лист.
2. Пояснительная записка
3. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.
4. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности;
5. Тематическое планирование.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Факультативный курс «Математика и конструирование» разработан как дополнение к курсу «Математика» в начальной школе. Основная цель изучения курса «Математика и конструирование» состоит в том, чтобы

- обеспечить числовую грамотность учащихся,
- дать первоначальные геометрические представления,
- усилить развитие логического мышления и пространственных представлений детей.

Курс призван решать следующие задачи:

- 1) расширение математических, в частности геометрических, знаний и представлений младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения;
- 2) формирование у детей графической грамотности и совершенствование практических действий с чертёжными инструментами;
- 3) овладение учащимися различными способами моделирования, развитие элементов логического и конструкторского мышления, обеспечение более разнообразной практической деятельности младших школьников.

В целом факультативный курс «Математика и конструирование» будет способствовать математическому развитию младших школьников: развитию умений использовать математические знания для описания и моделирования пространственных отношений, формированию способности к продолжительной умственной деятельности и интереса к умственному труду, развитию элементов логического и конструкторского мышления, стремлению использовать математические знания в повседневной жизни.

Общая характеристика курса

В соответствии с изложенными целями обучения **основными положениями** содержания и структуры курса являются:

- преемственность с действующим в настоящее время курсом математики в начальных классах, который обеспечивает числовую грамотность учащихся,
- умение решать текстовые задачи и т.д.,
- курсом трудового обучения, особенно в той его части, которая обеспечивает формирование трудовых умений и навыков работы с различными материалами, в том числе с бумагой, картоном, тканью, пластилином, проволокой, а также формирование элементов технического мышления при работе с металлоконструктором;
- усиление геометрической линии начального курса математики, обеспечивающей развитие пространственных представлений и воображения учащихся и включающей в себя на уровне практических действий изучение основных линейных, плоскостных и некоторых пространственных геометрических фигур, и формирование на этой основе базы и элементов конструкторского мышления и конструкторских умений;
- усиление графической линии действующего курса трудового обучения, обеспечивающей умения изобразить на бумаге сконструированную модель и, наоборот, по чертежу собрать объект, изменить его в соответствии с изменениями, внесёнными в чертёж, - всё это призвано обеспечить графическую грамотность учащихся начальных классов;
- привлечение дополнительного материала из математики и трудового обучения, который связан с идеей интеграции курса и обеспечивает формирование новых умений и знаний, важных для нового курса. Это, например, представления об округлении чисел, о точности измерений и построений.

Курс «Математика и конструирование» даёт возможность дополнить учебный предмет «математика» практической конструкторской деятельностью учащихся.

Изучение курса предполагает органическое единство мыслительной и практической деятельности учащихся во всём многообразии их взаимного влияния и дополнения одного вида деятельности другим; мыслительная деятельность и полученные математические знания создают основу, базу для овладения курсом, а специально организованная конструкторско-практическая деятельность, в свою очередь, не только обуславливает

формирование элементов конструкторского и технического мышления, конструкторских и технических умений, но и способствует актуализации и закреплению в ходе практического использования математических знаний, умений, повышает уровень осознанности изученного математического материала, создаёт условия для развития логического мышления и пространственных представлений учащихся.

Специфика целей и содержания курса «Математика и конструирование» определяет и своеобразие методики его изучения, форм и приёмов организации уроков. Одновременно с изучением арифметического и геометрического материала и в единстве с ним выстраивается система задач и заданий конструкторского характера, расположенных в порядке нарастания трудностей и постепенного обогащения новыми элементами по моделированию и конструированию, основой освоения которых является практическая деятельность детей; предполагается поэтапное формирование навыков самостоятельного выполнения заданий, включающих не только воспроизведение, но и выполнение самостоятельно некоторых элементов, а также включение элементов творческого характера; создаются условия для формирования навыков контроля и самоконтроля в ходе выполнения заданий.

Принципы.

Принципы, которые решают современные образовательные задачи с учётом запросов будущего:

1. Принцип деятельности включает ребёнка в учебно- познавательную деятельность. Самообучение называют деятельностным подходом.

2. Принцип целостного представления о мире в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности, но глубже по отношению к традиционной системе. Здесь речь идёт и о личностном отношении учащихся к полученным знаниям и умениям применять их в своей практической деятельности.

3. Принцип непрерывности означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.

4. Принцип минимакса заключается в следующем: учитель должен предложить ученику содержание образования по максимальному уровню, а ученик обязан усвоить это содержание по минимальному уровню.

5. Принцип психологической комфортности предполагает снятие по возможности всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в классе и на уроке такой атмосферы, которая расковывает учеников, и, в которой они чувствуют себя уверенно. У учеников не должно быть никакого страха перед учителем, не должно быть подавления личности ребёнка.

6. Принцип вариативности предполагает развитие у детей вариативного мышления, т. е. понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов. Этот принцип снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для её исправления.

7. Принцип творчества (креативности) предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности ученика, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.

8. Принцип системности. Развитие ребёнка - процесс, в котором взаимосвязаны и взаимозависимы все компоненты. Нельзя развивать лишь одну функцию. Необходима системная работа по развитию ребёнка.

9. Соответствие возрастным и индивидуальным особенностям.

10. Адекватность требований и нагрузок.

11. Постепенность.

12. Индивидуализация темпа работы.

13. Повторность материала.

В методике проведения занятий по курсу «Математика и конструирование» учитываются возрастные особенности и возможности детей младшего школьного возраста: часть материала (особенно в 1 классе) излагается в занимательной форме: сказка, рассказ, игра, загадка, диалог учитель - ученик или ученик-ученик и т.д.

Изучение геометрического материала идёт на уровне представлений, а за основу изложения учебного материала берётся наглядность и практическая деятельность учащихся.

Элементы конструкторско-практической деятельности учеников равномерно распределяется за весь курс, и включаются в каждое занятие курса «Математика и конструирование», причём задания этого плана органично увязываются с изучением арифметического и геометрического материала. Так, при конструировании различных объектов (цифр, букв, геометрических фигур и т.п.) из различных палочек, кусков проволоки, из моделей геометрических фигур или их частей отсчитывают нужное число элементов, увеличивают (уменьшают) их на заданное число штук (или в заданное число раз), подсчитывают результат и т.д.

Особое внимание в курсе уделяется рассмотрению формы и взаимного расположения геометрических фигур на плоскости и в пространстве. Так, учащиеся конструируют из моделей линейных и плоскостных геометрических фигур различные объекты, при этом уровень сложности учебных заданий такого вида постоянно растёт, и подводятся к возможности использования этих моделей не только для конструирования на плоскости, но и в пространстве, в частности для изготовления многогранников (пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб) и их каркасов.

Работа по изготовлению моделей геометрических фигур и композиций из них сопровождается вычерчиванием промежуточных или конечных результатов, учащиеся подводятся к пониманию роли и значения чертежа в конструкторской деятельности, у них формируются умения выполнять чертёж, читать его, вносить дополнения и др.

Место курса в учебном плане

Факультативный курс «Математика и конструирование» для 3 класса начальной школы рассчитан на 68 ч (2 ч в неделю)

Ценностные ориентиры содержания курса

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Ценностными ориентирами содержания данного курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности; освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

На четвёртом году учёбы, учитывая психологические особенности данной возрастной группы, акцент перемещается от групповых форм работы к индивидуальным.

Способы общения детей друг с другом носит дискуссионный характер.

В работе с детьми нами будут использованы следующие методы:

- словесные,
- наглядные,
- практические,
- исследовательские.

Ведущим методом является исследовательский. Организаторами исследований могут, кроме учителя, становиться дети.

Для развития различных сторон мышления в программе предусмотрены разнообразные **виды учебных действий**, которые разбиты на три большие группы: репродуктивные, продуктивные (творческие) и контролирующие.

К репродуктивным относятся:

а) исполнительские учебные действия, которые предполагают выполнение заданий по образцу,

б) воспроизводящие учебные действия направлены на формирование вычислительных и графических навыков.

Ко второй группе относятся три вида учебных действий - это **обобщающие мыслительные действия**, осуществляемые детьми под руководством учителя при объяснении нового материала в связи с выполнением заданий аналитического, сравнительного и обобщающего характера.

Поисковые учебные действия, при применении которых дети осуществляют отдельные шаги самостоятельного поиска новых знаний.

Преобразующие учебные действия, связанные с преобразованием примеров и задач и направленные на формирование диалектических умственных действий.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Личностными результатами

- 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.

Метапредметными результатами

- *Ориентироваться* в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».
- *Ориентироваться* на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения.
- *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 результаты

- Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка $1 \rightarrow 1 \downarrow$, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.
- Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.
- Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.
- Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, танки, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.
- Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.
- Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.
- Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.
- Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
- Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).
- Объемные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объемных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырехугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр.

Универсальные учебные действия

- *Сравнивать* разные приемы действий, *выбирать* удобные способы для выполнения конкретного задания.
- *Моделировать* в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; *использовать* его в ходе самостоятельной работы.
- *Применять* изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.
- *Анализировать* правила игры. *Действовать* в соответствии с заданными правилами.
- *Включаться* в групповую работу. *Участвовать* в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- *Выполнять* пробное учебное действие, *фиксировать* индивидуальное затруднение в пробном действии.
- *Аргументировать* свою позицию в коммуникации, *учитывать* разные мнения,
- *Использовать* критерии для обоснования своего суждения.
- *Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- *Контролировать* свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Содержание курса «Математика и конструирование» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу

творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

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

Геометрическая составляющая

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Свойства прямой. Отрезок. Деление отрезка пополам. Луч. Взаимное расположение отрезков

на плоскости и в пространстве. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной. Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д. Периметр многоугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, разносторонний. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами. Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо. Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Куб. Грани, рёбра, вершины куба. Развёртка куба. Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трёх проекциях. Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины треугольной пирамиды. Прямой круговой цилиндр. Шар. Сфера. Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

Конструирование

Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, разрезание ножницами, соединение деталей из бумаги с использованием клея.

Разметка бумаги по шаблону. Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолёт», «Песочница». Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров.

Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники. Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрих-пунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу. Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку. Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.

Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы их крепления: простое, жёсткое, внахлёстку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий.

Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Изготовление игр геометрического содержания «Танграм», «Пентамино». Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

Место курса в учебном плане

Факультативный курс «Математика и конструирование» для 3 класса начальной школы
рассчитан на 68 ч (2 ч в неделю)

Тематическое планирование.

№	Название раздела, темы.	Количество часов
---	-------------------------	------------------

		Теория	Практика
1-2	Отрезок. Построение отрезка.	1	1
3-4	Ломаная. Многоугольник.		2
5-6	Треугольник. Виды треугольника по сторонам.		2
7-8	Построение треугольника по трём сторонам, заданным отрезками	1	1
9-10	Построение треугольника. Соотношение между сторонами треугольниками	1	1
11-12	Конструирование фигур из треугольников		2
13-14	Правильная треугольная пирамида		2
15-16	Практическая работа № 1. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды.	1	1
17-18	Практическая работа № 2 Изготовление игрушки «Флексатон»	1	1
19-20	Периметр многоугольника	1	1
21-22	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников из данных частей	1	1
23-24	Вычерчивание прямоугольника (квадрат) на нелинованной бумаге.		2
25-26	Закрепление пройденного		2
27-28	Чертеж. Изготовление аппликаций.	1	1
29-30	Практическая работа № 3 Изготовление по чертежу аппликации «Домик»		2
31-32	Практическая работа № 3 Оформление аппликации «Домик»		2
33-34	Практическая работа № 4 Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер»		2
35-36	Практическая работа № 4 Оформление аппликации «Бульдозер»		2
37-38	Практическая работа № 5 Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море»		2
39-40	Практическая работа № 5 Составление композиции «Яхты в море»		2
41-42	Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площадей.	1	1
43-44	Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников.	1	1

	Площадь прямоугольного треугольника		
45-46	Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.	1	1
47-48	Практическая работа № 6 Изготовление многолепесткового цветка.		2
49-50	Практическая работа № 6 Оформление цветка.		2
51-52	Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей	1	1
53-54	Практическая работа № 7 Изготовление модели часов.		2
55-56	Взаимное расположение окружностей на плоскости	1	1
57-58	Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений	1	1
59-60	Получение практическим способом треугольника вписанного в окружность		2
61-62	Практическая работа № 8 Изготовление аппликации «Паровоз» и геометрической игры «Танграм»		2
63-64	«Оригами». Изготовление изделия «Лебедь»		2
65-66	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор»	1	1
67-68	Изготовление моделей «Подъемный кран» и «Транспортер»	1	1

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
« СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2 р.п. ЛЫСЫЕ ГОРЫ
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

«Рассмотрено» Руководитель МО _____(Зотова Т.А.) Протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г..	«Согласовано» Заместитель директора по ВР _____(Ерастова С.А. «__» _____ 20__ г.	«Утверждаю» Директор школы: _____(Демченко М.П.) Приказ № ____ от «__» _____ 20__ г.
---	---	--

Календарно –тематический план курса внеурочной деятельности

Математика и конструирование

для детей 9-10 лет

Срок реализации рабочей программы – 2016 – 2017гг.

Составитель : Москалик Любовь Владимировна

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № ____
от «__» _____ 200__ г.

2016 г.

№	Тема занятия	Количество часов		Дата проведения	
		Теория	Практика	По плану	По факту
1-2	Отрезок. Построение отрезка.	1	1		
3-4	Ломаная. Многоугольник.		2		
5-6	Треугольник. Виды треугольника по сторонам.		2		
7-8	Построение треугольника по трём сторонам, заданным отрезками	1	1		
9-10	Построение треугольника. Соотношение между сторонами треугольниками	1	1		
11-12	Конструирование фигур из треугольников		2		
13-14	Правильная треугольная пирамида		2		
15-16	Практическая работа № 1. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды.	1	1		
17-18	Практическая работа № 2 Изготовление игрушки «Флексатон»	1	1		
19-20	Периметр многоугольника	1	1		
21-22	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников из данных частей	1	1		
23-24	Вычерчивание прямоугольника (квадрат) на нелинованной бумаге.		2		
25-26	Закрепление пройденного		2		
27-28	Чертеж. Изготовление аппликаций.	1	1		
29-30	Практическая работа № 3 Изготовление по чертежу аппликации «Домик»		2		
31-32	Практическая работа № 3 Оформление аппликации		2		

	“Домик”				
33-34	Практическая работа № 4 Изготовление по чертежу аппликации “Бульдозер”		2		
35-36	Практическая работа № 4 Оформление аппликации “Бульдозер”		2		
37-38	Практическая работа № 5 Изготовление по технологической карте композиции “Яхты в море”		2		
39-40	Практическая работа № 5 Составление композиции “Яхты в море”		2		
41-42	Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площадей.	1	1		
43-44	Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников. Площадь прямоугольного треугольника	1	1		
45-46	Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.	1	1		
47-48	Практическая работа № 6 Изготовление многолепесткового цветка.		2		
49-50	Практическая работа № 6 Оформление цветка.		2		
51-52	Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей	1	1		
53-54	Практическая работа № 7 Изготовление модели часов.		2		
55-56	Взаимное расположение окружностей на плоскости	1	1		
57-58	Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений	1	1		
59-60	Получение практическим способом треугольника вписанного в окружность		2		
61-62	Практическая работа № 8 Изготовление		2		

	аппликации “Паровоз” и геометрической игры “Танграм”				
63-64	«Оригами». Изготовление изделия «Лебедь»		2		
65-66	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор»	1	1		
67-68	Изготовление моделей «Подъемный кран» и «Транспортер»	1	1		