

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 582  
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО И ФИНСКОГО ЯЗЫКОВ  
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**УЧТЕНО МНЕНИЕ**

Совета родителей (законных  
представителей) несовершеннолетних  
обучающихся  
Протокол № 5  
от 13.06.2024 года

**ПРИНЯТА**

решением педагогического совета  
ГБОУ школы № 582  
Приморского района Санкт-Петербурга  
протокол от 14.06. 2024 года № 13  
Председатель педагогического совета  
Л.Л. Потапова

**УЧТЕНО МНЕНИЕ**

Совета обучающихся  
ГБОУ школы №582  
Приморского района  
Санкт-Петербурга  
Протокол № 5  
от 13.06.2024 года

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом ГБОУ школы № 582  
Приморского района Санкт-Петербурга  
от 17.06.2024 года № 55-Д

**Рабочая программа  
Курса внеурочной деятельности  
«Занимательная геометрия»  
для обучающихся 3 класса**

Санкт-Петербург  
2024

## Занимательная геометрия Программа внеурочной деятельности для обучающихся 3-4 классов

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

#### **Целевая установка**

**Целью** курса «Занимательная геометрия» является формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.).

В процессе достижения цели решаются **задачи**:

-создать условия для развития логического мышления и пространственного воображения детей,

-формировать умения собирать заданный объект из частей, делить геометрические фигуры на составные части,

-изображать фигуры на чертеже,

-расширить представления обучающихся об окружающем их мире живой и неживой природы с геометрической точки зрения;

-развивать сенсомоторные процессы (глазомер, мелкую моторику) через формирование практических умений;

- формировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач.

#### **Актуальность и педагогическая целесообразность.**

Важность в непрерывном образовании личности приобретают вопросы формирования высокой мотивации учебного процесса, а также развития всех форм мышления младшего школьника. Младший школьный возраст является одним из сенситивных периодов в развитии мышления ребенка, когда он учится чему-либо очень легко, овладевает навыками без особых усилий. Делает все с удовольствием и интересом. Поэтому именно в этом возрасте можно перейти к исследованию геометрических фигур и открытию их свойств. С помощью построений и измерений учащиеся выявляют различные закономерности. Это готовит мышление учащихся и создает мотивационную систему для изучения систематического курса геометрии в старших классах.

Программа внеурочной деятельности "Занимательная геометрия" разработана как дополнение к курсу математики начальных классов, обеспечивая возможность создания условий для всестороннего и гармоничного развития младшего школьника.

**Педагогическая целесообразность** данной образовательной программы внеурочной деятельности обусловлена важностью создания условий для формирования у младших школьников навыков пространственного мышления, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка.

Несмотря на то, что сведения о геометрических фигурах входят в традиционное обучение математике в начальной школе, их явно недостаточно в сравнении с тем значением, которое имеет формирование геометрических представлений для развития интеллекта, психики и личности в младшем школьном возрасте. В программе традиционной начальной школы геометрический материал является составной частью курса математики. Он не

выделяется в самостоятельный раздел, а включается в программу каждого года обучения. В курсе математики начальной школы в основном рассматривают плоскостные фигуры, хотя даже ребенок – дошкольник имеет большой опыт общения с параллелепипедом, кубом, шаром, пирамидой и т.д. Геометрический материал не выделяется в программе и в реальном процессе обучения в качестве самостоятельно раздела. Вопросы геометрического содержания рассматриваются всегда, когда это оказывается возможным, в тесной связи с рассмотрением остальных вопросов курса. Однако в изложении вопросов геометрии должна соблюдаться и собственная логика, подчиненная основным целям включения этого материала в курс.

Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволит педагогу формировать, развивать, корректировать у младших школьников пространственные и зрительные представления, наличие которых является показателем школьной зрелости, а также помочь детям легко и радостно включиться в процесс обучения.

Конструирование в рамках программы – процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом.

### **Особенности программного материала**

Особенность изучаемого курса состоит в четко просматриваемой линии развития геометрических представлений обучающихся. Курс представляет собой систему занятий, расширяющих и углубляющих знания детей в области не только плоских, но и с пространственных фигур. При этом рассматривается взаимное расположение фигур на плоскости (например, пересечение, параллельность и перпендикулярность прямых).

Практическая направленность данного курса состоит в том, что большое внимание уделяется формированию графических умений – построению отрезков, ломаных, окружностей, углов, многоугольников и решению практических задач (деление отрезков, окружности). В ходе изучения геометрического материала развиваются и творческие способности детей через организацию конкурсов, создание проектов по определенной тематике. Создавая свой проект, школьник тем самым раскрывает свои творческие способности, самовыражается и самореализуется в лично значимых формах деятельности. Предполагается использование различных форм деятельности: групповых, парных. В содержание курса включены занятия с использованием компьютера, в ходе которых обучающиеся учатся чертить геометрические фигуры в программах Microsoft Office Word, Paint, Power Point, создавать чертежи по определенному алгоритму и опираясь на свои собственные представления, фантазию. Обучающиеся учатся не только работать с головоломками, но и создавать их самостоятельно.

Значительное количество занятий направлено на формирование целостного представления о геометрии как науки математики, математической и информационной грамотности, умение работать с полученной информацией.

### **Роль и место курса**

Изучение курса «Занимательная геометрия» тесно связано с такой дисциплиной, как математика. Ведение данного курса может осуществляться во внеурочной деятельности.

### **Адресат**

Программа внеурочной деятельности «Занимательная геометрия» рассчитана на учащихся 3-4 классов.

### **Требования к знаниям и умениям обучающихся**

Содержание курса «Занимательная геометрия» обеспечивает реализацию следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

#### **личностные результаты**

- определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при

совместной работе и сотрудничестве (этические нормы);

- в предложенных педагогом и в возникших ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить;
- мотивация к работе на результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, способность к рефлексивной самооценке собственных действий и волевая саморегуляция.

#### **метапредметные результаты**

##### *Регулятивные УУД:*

- определять цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- учиться планировать деятельность;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки, работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (простейшие приборы и инструменты);
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем;
- выполнять пробное учебное действие, в случае его неуспеха, грамотно фиксировать свое затруднение, анализировать ситуацию, выявлять и конструктивно устранять причины затруднения;
- уметь контролировать и оценивать свои учебные действия на основе выбранных критериев в соответствии с поставленной задачей;

##### *Познавательные УУД:*

- делать с помощью учителя предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: находить необходимую информацию в материале, предложенном учителем;
- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы;
- использовать знаково-символические средства математического языка и средства ИКТ для описания и исследования окружающего мира

##### *Коммуникативные УУД:*

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- вступать в беседу на занятии и в жизни;
- совместно договариваться о правилах общения и следовать им.

**Предметными результатами** изучения курса «Занимательная геометрия» во 2-м классе являются формирование следующих умений:

##### *обучающийся имеет представление*

- о вертикальных, горизонтальных, наклонных линиях;
- о видах треугольников по углам и по соотношению сторон;
- о видах четырехугольников (трапеция, квадрат, прямоугольник, ромб);
- о различии плоскостных и объемных фигур;
- об искусстве «оригами»

##### *знает*

- термины: вертикальная, горизонтальная, наклонная линия, трапеция, ромб, оригами;

##### *умеет*

- определять вид треугольника;
- обозначать знакомые геометрические плоскостные фигуры буквами латинского алфавита;
- строить углы, треугольники с заданной длиной сторон;

- чертить изученные геометрические фигуры при помощи линейки и обозначать их буквами латинского алфавита;
- использовать в речи названия фигур: вертикальная линия, горизонтальная линия, наклонная линия, трапеция, ромб;
- узнавать и называть плоские геометрические фигуры: вертикальная линия, горизонтальная линия, наклонная линия, трапеция, ромб; выделять из множества четырёхугольников трапецию и ромб;
- складывать из бумаги различные фигуры на основе базовых фигур (квадрата, прямоугольника, треугольника).

**Предметными результатами** изучения курса «Занимательная геометрия» в 3-м классе являются формирование следующих умений:

*обучающийся имеет представление*

- о радиусе, диаметре, касательной окружности;
- о диаметре и его свойствах;
- о секторе круга и сегменте;
- о параллельных и перпендикулярных прямых;
- о кубе, видимых и невидимых линиях;

*знает*

- термины: основание, грань, ребро, вершина в применении к объемным телам; круг, окружность, их связи и различия этих понятий;
- соотношение между радиусом и диаметром окружности;

*умеет*

- находить основания, грани, ребра и вершины объемных тел;
- находить в окружающем мире знакомые плоскостные и пространственные фигуры;
- чертить окружность заданного радиуса с помощью циркуля,
- делить окружность на 4, 6 равных частей с помощью циркуля.

**Предметными результатами** изучения курса «Занимательная геометрия» в 4-м классе являются формирование следующих умений:

*обучающийся имеет представление*

- о вписанных и описанных многоугольниках;
- о числовом луче;
- о координатной плоскости;
- о пирамиде, конусе, цилиндре, призме;
- о симметрии;
- о мерах величин в древности и в современном мире.

*знает*

- старинные, европейские меры измерения длины, массы, объема, площади;

*умеет*

- находить основания, грани, ребра и вершины объемных тел;
- чертить вписанные и описанные многоугольники;
- с помощью чертежного угольника, циркуля и линейки построить точку, отрезок, треугольник, симметричные данным относительно данной прямой;
- сравнивать традиционные для нашей страны и европейские величины, современные и старинные меры длины, объема, массы.

### **Структура программы**

В структуре изучаемой программы выделяются следующие основные разделы:

- «**Линии**» (основная цель – развивать представления о линии, продолжить формирование графических навыков и измерительных умений);

- «**Прямые на плоскости и в пространстве**» (основная цель – создать у обучающихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых);
- «**Многоугольники**» (основная цель – расширить знания детей о различных видах многоугольников, их классификациях по типу углов, сторонам);
- «**Объемные тела**» (основная цель – ознакомить с отличием плоскостных фигур и объемных тел, дать представление о некоторых объемных телах);
- «**Окружность**» (основная цель – расширить и углубить знания о понятиях «окружность», «круг», дать представление об их сходствах и различиях);
- «**Меры и их измерения**» (основная цель – дать представления о мерах измерения в древности и в современном мире в сравнении).

### **Ожидаемые результаты.**

Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволит педагогу формировать, развивать, корректировать у младших школьников пространственные и зрительные представления, наличие которых является показателем школьной зрелости, а также - помочь детям легко и радостно включиться в процесс обучения.

### **Формы организации учебного процесса.**

Ведущей формой организации занятий является групповая. Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям. Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической. Теоретическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся.

Практическая часть состоит из практических заданий и занимательных упражнений для развития пространственного и логического мышления. В конце изучения каждой темы предполагаются занятия – моделирования, на которых обучающиеся создают проекты, используя полученные знания.

Теоретической основой данной программы являются:

- системно-деятельностный подход – обучение на основе реализации теории деятельности, которое обеспечивает переход внешних действий во внутренние умственные процессы и психические действия;
- теория развития личности обучающегося, основанная на освоении универсальных способов деятельности.

**Основными принципами** программы являются принципы деятельности, вариативности, системности, открытости, рефлексивности, творчества и успеха, проектности и поддержки самоопределения ребенка.

**Принцип деятельности** – заключается в том, что ученик, получая знания не в готовом виде, а добывая их сам, осознает при этом содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует активному успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений.

**Принцип вариативности** предполагает, что развитие детей осуществляется через самореализацию каждого ученика, предоставить всем обучающимся предоставляется возможность выбора типа, вида и формы задания в соответствии с их личностными предпочтениями, особенностями мышления, интересами.

**Принцип системного подхода (принцип системности)** – предполагает, что каждый объект рассматривается и оценивается во взаимосвязи с другими объектами как единое целое, а не совокупность его отдельных частей. Системный подход позволяет глубже изучить объект,

получить более полное представление о нем, выявить причинно-следственные связи между отдельными его частями.

**Принцип открытости** предполагает использование на занятии разнообразных видов общения, совместный поиск истины путем выслушивания, взаимопринятия, взаимопонимания, через организацию учебного диалога.

**Принцип рефлексивности** позволяет обучающимся сделать свои мысли, переживания, отношения, деятельность и самого себя предметом специального изучения, рассмотрения (анализа, оценки) и конструктивного практического преобразования (коррекции, изменения и развития).

**Принцип творчества и успеха** позволяет определять и развивать индивидуальные особенности обучающихся и уникальность учебной группы. Благодаря творчеству ребенок выявляет свои способности, узнает о «сильных» сторонах своей личности. Достижение успеха способствует формированию позитивной Я-концепции личности ребенка, стимулирует осуществление дальнейшей работы по самосовершенствованию и самостроительству своего «Я».

**Принцип поддержки самоопределения** обучающегося. Приобретение детьми опыта самоопределения происходит в процессе конкретной практической деятельности, в ходе которой, обучающиеся взаимодействуют, обмениваются собственными знаниями и опытом, по собственному замыслу конструируют, тем самым формируя багаж своих интересов, выбирая жизненные приоритеты.

**Принцип проектности** предполагает последовательную ориентацию всей деятельности педагога на подготовку и «выведение» младшего школьника в самостоятельное проектное действие, развертываемое в логике замысел – реализация – рефлексия. Совместное проектирование основывается на таких ценностных ориентирах, как коммуникабельность, предприимчивость, самостоятельность, организационная и управленческая компетентность.

#### **Формы, методы работы и виды деятельности обучающихся:**

В программе внеурочной деятельности «Занимательная геометрия» учитываются возрастные особенности детей, и материал представляется в форме интересных заданий, сказочных путешествий, дидактических игр, игровых ситуаций, используются стихи, сказки, считалки, загадки, ребусы и т.д. открыть путь в мир геометрии помогают развивающие игры, созданные В Воскобовичем: «Геокопт», «Пентамино», «Танграмм». Содержание этих игр учитывает особенности психики ребенка, интересуется его, мобилизует внимание, интерес и незаметно втягивает ребенка в процесс «думания» над задачей. Ребенок неизбежно входит в ситуацию, требующую от него четких, последовательных действий: анализа содержания, осознания цели, поиска средств, способов, путей ее выполнения, планирования и получения результата. Происходит глубокая задействованность психических процессов (анализирующее восприятие, память, мышление, речь), а также качеств личности (целеустремленность, настойчивость, самостоятельность, усидчивость).

В ходе изучения курса организуются конкурсы по определенной тематике, обучающиеся создают проекты в конце изучения тем. Также дети учатся работать на компьютере в программах Microsoft Office Word, Paint, Power Point, создают чертежи по определенному алгоритму и опираясь на свои собственные представления, фантазию. В процессе изучения программы обучающиеся работают в технике «оригами», используя полученные знания для создания изделий.

Используются следующие виды коммуникативных действий:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- разрешение конфликтов - выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;

- управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера.

### **Итоговый контроль.**

**Итогом** реализации данной программы станет создание проектов по темам:

- «Линии в нашей жизни»;
- «Орнаменты народов ханты, манси»;
- «Углы на плоскости и в пространстве»;
- «Головоломки из спичек»;
- «Сказки в технике «оригами»»;
- «Мир зданий»;
- «Мир игрушек»;
- «Сказки в «Петамино»»;
- «Сказки в «Танграмме»»;
- «Транспорт»;
- «Мир окружностей»;
- «Подводный мир»;
- «Единицы измерения в русском народном творчестве»;
- «Геометрические головоломки»;
- «Компьютерное моделирование».

### **Объём и сроки проведения.**

Программа курса «Занимательная геометрия» общим объёмом 68 часа рассчитана на 2 года обучения (3-4 класс по 34 часа).

Количество часов в неделю – 1 час.

### **Учебно-тематический план**

3 класс.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика
	<b>Линии</b>	<b>9</b>	<b>1,5</b>	<b>7,5</b>
1	Линии.	1	0,5	0,5
2	Параллельные прямые.	1	0,5	0,5
3	Перпендикулярные прямые.	1	0,5	0,5
4	Построения на клетчатой бумаге.	1		1
5	Построения на нелинованной бумаге.	1		1
6	Построения в программе Paint	1		1
7	Эти замечательные линии (головоломки).	1		1
8-9	Проектная деятельность. Плоскостное моделирование «Мир зданий».	2		2
	<b>Многоугольники</b>	<b>7</b>	<b>2,5</b>	<b>4,5</b>
10	Многоугольники.	1	0,5	0,5
11	Виды четырехугольников. Их периметр.	1	0,5	0,5



12	Равносторонний прямоугольный четырехугольник - квадрат	1	0,5	0,5
13-14	Танграм.	2	0,5	1,5
15-17	Пентамино.	2	0,5	1,5
	<b>Объемные тела</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
18	Плоские фигуры и объемные тела.	1	0,5	0,5
19	Куб. Развертка куба.	1		1
20	Куб. Видимые и невидимые грани.	1	0,5	0,5
21-22	Объемное моделирование.	1		2
23-24	Проектная деятельность. Объемное конструирование «Транспорт».	2		2
	<b>Окружность.</b>	<b>11</b>	<b>1,5</b>	<b>9,5</b>
25	Окружность и круг.	1	0,5	0,5
26	Взаимное расположение фигур.	1		1
27	Построение окружности с помощью циркуля.	1		1
28	Диаметр и радиус окружности.	1	0,5	0,5
29	Касательная окружности.	2	0,5	1,5
30-31	Эти замечательные окружности (головоломки, аппликации). Работа в программе Paint.	2		2
32-34	Проектная деятельность. Плоскостное моделирование «Подводный мир».	3		3
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>6,5</b>	<b>27,5</b>

4 класс.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика
	<b>Меры и их измерения</b>	<b>14</b>	<b>3,5</b>	<b>10,5</b>
1	Геометрия вокруг нас.	1	0,5	0,5
2	Меры и их измерения.	1	0,5	0,5
3	Единицы измерения длины.	1	0,5	0,5
4	Единицы измерения длины в разных странах (в древности и в современном мире).	1	0,5	0,5
5	Единицы измерения массы (в древности и в современном мире).	1	0,5	0,5
6	Единицы измерения объема (в древности и в современном мире).	1	0,5	0,5
7-8	Проектная деятельность «Единицы измерения в русском народном творчестве».	2		2

9	Единицы измерения площади.	1	0,5	0,5
10	Методы и способы измерения площади.	1		1
11-12	Построения на клетчатой бумаге.	2		2
13-14	Геометрические головоломки. Работа в программе Power Point.	2		2
	<b>Окружность.</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
15	Окружность. Элементы окружности.	1	0,5	0,5
16-17	Вписанные и описанные многоугольники.	2	0,5	1,5
18	Эти замечательные фигуры (игры и головоломки).	1		1
19-20	Плоскостное моделирование «Геометрия узоров народов ханты, манси».	2		2
	<b>Объемные тела</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
21	Архитектура и математика.	1	0,5	0,5
22	Объемные фигуры.	1	0,5	0,5
23	Пирамида.	1	0,5	0,5
24	Цилиндр.	1	0,5	0,5
25	Конус.	1	0,5	0,5
26	Призма.	1	0,5	0,5
27	В мире многогранников (игры, головоломки).	1		1
28-29	Проектная деятельность. Объемное моделирование по собственному замыслу.	2		2
	<b>Координатная плоскость.</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
30	Числовой луч. Координаты точки на прямой.	1	0,5	0,5
31	Координаты точки на плоскости.	1	0,5	0,5
32-34	Создание фигур в координатной плоскости	3		3
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>8,5</b>	<b>25,5</b>

## Содержание программы

3 класс

### **Тема № 1: «Линии» (9 ч)**

Теория. Изучение понятий: «параллельные прямые», «перпендикулярные прямые».

Практика. Построение параллельных, перпендикулярных прямых на клетчатой, нелинованной бумаге в программе Paint. Решение топологических задач. Построение линий на «Геоконте».

Итоговое задание: плоскостное моделирование «Мир зданий».

### **Тема № 2: «Многоугольники» (7 ч)**

Теория. Изучение понятий: «танграм», «пентамино».

Практика. Чертеж многоугольников по заданию учителя, детей. Вычисление периметра многоугольников. Построение многоугольников на «Геоконте». Решение головоломок в играх «Танграм», «Пентамино». Конструирование геометрических фигур (круга, квадрата, треугольника, прямоугольника) из плоских частей и заданного количества элементов (квадрат из 2, 4, 8 треугольников; прямоугольник из 4, 6, 8 треугольников; треугольник из 4, 9 треугольников и т. д.)

Итоговое задание: создание своих головоломок с использованием многоугольников.

### **Тема № 3: «Объемные тела» (7 ч)**

Теория. Изучение понятий: «куб», «развертка куба», «видимы грани», «невидимые грани», «объемное моделирование».

Практика. Сравнение плоских и объемных фигур. Поиск предметов в жизни, похожие на куб. Создание развертки, модели куба. Определение вершин, граней куба.

Итоговое задание: объемное моделирование «Транспорт».

### **Тема № 4: «Окружность» (11 ч)**

Теория. Изучение понятий: «окружность», «круг», сравнение окружности и круга, «диаметр», «радиус», «касательная».

Практика. Сравнение круга и окружности. Чертеж круга с помощью подручных средств, окружности с помощью циркуля. Чертеж радиуса, диаметра, касательной окружности. Изготовление модели круга. Деление круга пополам и на четыре части сгибанием.

Распознавание окружности (в орнаменте). Создание узоров из окружностей на бумаге и в программе Paint. Деление окружности на равные части с помощью циркуля. Создание аппликаций из кругов «Снеговик», «Слоненок» и др.

Итоговое задание: плоскостное моделирование «Подводный мир».

4 класс

### **Тема № 1: «Меры и их измерения» (14 ч)**

Теория. Изучение понятий: «меры», «единицы измерения длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр, аршин», «единицы измерения массы: грамм, килограмм, пуд», «единицы измерения объема: литр», «единицы измерения площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, квадратный километр, ар, гектар».

Практика. Сравнение величин старинных и современных, традиционных для России и европейских. Рассмотрение различных способов измерения площади фигур. Разгадывание ребусов с использованием изученных величин. Создание своих головоломок, ребусов с изученными величинами. Оформление презентации своей работы в программе Power Point.

Итоговое задание: проектная деятельность «Единицы измерения в русском народном творчестве».

### **Тема № 2: «Окружность» (6 ч)**

Теория. Изучение понятий: «вписанный в окружность многоугольник», «описанный вокруг окружности многоугольник».

Практика. Чертеж окружностей, вписанных и описанных фигур. Создание узоров из вписанных и описанных фигур. Деление окружностей на 4,6 равных частей. Вычерчивание «розеток». Создание своего узора в «розетке»

Итоговое задание: плоскостное моделирование «Геометрия узоров народов ханты, манси».

### **Тема № 3: «Объемные тела» (9 ч)**

Теория. Изучение понятий: «пирамида», «цилиндр», «конус», «призма», «архитектура».

Практика. Создание моделей пирамиды, цилиндра, конуса, призмы из различных материалов (бумаги, пластилина, проволоки, спичек). Поиск предметов в жизни, похожих на объемные фигуры (например, египетские пирамиды). Чертеж объемных фигур. Нахождение видимых и невидимых граней фигур. Определение развертки соответствующей заданной фигуре. Соотнесение объемной фигуры с плоским чертежом: игры "Угадай, какая фигура, как она стояла?" и "Поставь так же, как на рисунке".

Итоговое задание: объемное моделирование по собственному замыслу.

### **Тема № 4: «Координатная плоскость» (5 ч)**

Теория. Изучение понятий: «числовой луч», «координаты», «координатная плоскость».

Практика. Игра «Морской бой». Чертеж координатной плоскости. Определение координат точки. Создание узоров на координатной плоскости по заданию учителя.

Итоговое задание: создание фигур в координатной плоскости.

### **Минимальный набор демонстрационного материала**

Демонстрационные плакаты, демонстрационные наборы плоских и пространственных геометрических тел и фигур, наборы геометрических инструментов, мультимедийные презентации, энциклопедическая и математическая литература.

### **Минимальный набор для индивидуального пользования**

Компьютеры, альбом формата А4, цветные карандаши, простые карандаши (ТМ), геометрические инструменты, ножницы, клей, цветная бумага, набор геометрических

инструментов, тетрадь в клетку, игровое поле «Геоконт», набор фигур «Пентамино», «Танграм».

### Приложения

1. Задания на конструирование и трансформацию.
2. Задания на формирование умения распознавать проекции.
3. Геометрические сказки, загадки.
4. Головоломка «Петамино».
5. Головоломка «Танграмм».
6. Игра «Геоконт».
7. Математические задания для учащихся начальной школы на внимание.
8. Геометрия и оригами.

### Литература

1. Аргинская, И., Вороницына Е. Особенности обучения младших школьников математике // Начальная школа. – 2013. - № 23.
2. Белошистая, А. Наглядная геометрия // Начальная школа. – 2004. - № 28.
3. Волкова, С. Математика и конструирование. 1 кл.: Пособие для учащихся 1 кл. четырехлетней начальной школы / С. И. Волкова. О. И. Пчёлкина. – М.: Просвещение, 2011.
4. Волкова, С. Математика и конструирование. 2 кл.: Пособие для учащихся 2 кл. четырехлетней начальной школы / С. И. Волкова. О. И. Пчёлкина. – М.: Просвещение, 2010.
5. Волкова, С. Математика и конструирование. 3 кл.: Пособие для учащихся 3 кл. четырехлетней начальной школы / С. И. Волкова. О. И. Пчёлкина. – М.: Просвещение, 2010.
6. Волкова, С. Тетрадь с математическими заданиями для 1 класса / С. И. Волкова, Н. Н. Столярова. – М.: Просвещение, 2012.
7. Гарнер, М. Математические головоломки и развлечения. Пер. с англ. Ю.А.Данилова. – М.: Оникс, 1994.
8. Дик, Н. Ф. 1000 олимпиадных заданий по математике в школе: Учебное пособие, 3-е изд. / Н. Ф. Дик – М.: Просвещение, 2013 - 288 с. - ISBN: 978-5-222-17283-4
9. Жильцова, Т. В. Поурочные разработки по наглядной геометрии: 1-4 класс. – М.: ВАКО, 2012 – 288 с. – ISBN 5-94665-151-X.
10. Краснова, О. В. Первые шаги в геометрии // Начальная школа. – 2002. - № 4.
11. Сухарева, Л. С. Математика. Геометрические задания / Л. С. Сухарева – Ранок, 2012 – 44 с. - ISBN: 978-617-540-371-6.

### Интернет-ресурсы

1. Логинова, И. Образовательная программа внеурочной деятельности. Кружок Геометрика. Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru/lib/id/6454>
2. Мои лекции. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://moilekcii.ru/vse-discipliny/296/printsip-sistemnogo-podkhoda-printsip-sistemnosti> - Загл. с экрана.
3. Тихонова А. Геометрические сказки. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://nsc.1september.ru/2003/39/8>.
4. Уроки, справочники, рефераты. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://do.gendocs.ru/docs/index-234553> - Загл. с экрана. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://festival.1september.ru> – Загл. с экрана.
5. ФГОС – Глоссарий. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://standart.edu.ru/search.aspx?contextcond=or&context> – Загл. с экрана.
6. 4 ступени. Клуб учителей начальной школы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://4stupeni.ru/stady/metod/1382-osobennosti-izucheniya-geometricheskogo-materiala> - Загл. с экрана.
7. Я иду на урок начальной школы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://nsc.1september.ru/urok/index.php> - Загл. с экрана.

8. Пентамино. Логические игры. Головоломки. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.printplay.ru/pentamino-logicheskie-igry-golovolomki> - Загл. с экрана.
9. Детские развивающие игры, уроки, поделки. – Детские уроки. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.babylessons.ru/igra-golovolomka-tangram> - Загл. с экрана.