

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа села Озерки
Петровского района Саратовской области»**

ПРИНЯТО руководитель МО _____/З.А. Занкина/ Протокол № _____ от « ____ » сентября 2014 г.	СОГЛАСОВАНО заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ с. Озерки» _____/О.Б. Осипова/ « ____ » сентября 2014 г.	УТВЕРЖДЕНО директор МБОУ «СОШ с. Озерки» _____/Г.П. Синенко/ « ____ » сентября 2014 г.
--	--	---

КРУЖОК

«НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

Рабочая программа кружка «Наглядная геометрия» для учащихся 5-6 классов

Папшева Е.А. – учитель математики МБОУ
«СОШ с. Озерки, Петровского района
Саратовской области»

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета
протокол № _____ от _____

село Озерки
2014-2015 учебный год

*Я думаю, что никогда до настоящего времени мы не жили в такой геометрический период.
Все вокруг – геометрия.*

Французский архитектор Ле Корбюзье, начало XX век

Пояснительная записка

Рабочая программа по наглядной геометрии составлена на основе:

- федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике (геометрия);
- авторской программы И.Ф. Шарыгина и Л.Н. Ерганжиевой.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Структура документа: рабочая программа включает следующие разделы:

- пояснительную записку (цели и задачи обучения);
- программное и учебно-методическое оснащение учебного плана;
- содержание обучения;
- требования к уровню подготовки выпускников;
- распределение часов по разделам курса;
- календарно-тематическое планирование учебного материала в 5 классе;
- календарно-тематическое планирование учебного материала в 6 классе;
- оценивание работ учащихся.

Великий французский архитектор Корбюзье как-то воскликнул: «Все вокруг геометрия!». Если мы посмотрим вокруг - всюду геометрия! Современные здания и космические станции, авиалайнеры и подводные лодки, интерьеры квартир и бытовая техника, дорожные развязки и городские парки, микросхемы и т.д. Геометрические знания и геометрические умения, геометрическая культура являются сегодня профессионально значимыми для многих современных специальностей, для дизайнеров и конструкторов, для рабочих и ученых.

Геометрия есть феномен общечеловеческой культуры. Некоторые теоремы геометрии являются одним из древнейших памятников мировой культуры. Человек не может по-настоящему развиваться культурно и духовно, если он не изучал в школе геометрию; геометрия возникла не только из практических, но и из духовных потребностей человека. История геометрии не только отражает историю развития человеческой мысли. Геометрия издавна является одним из мощных моторов,двигающих эту мысль.

Геометрия и математика в целом представляет собой очень действенное средство для нравственного воспитания человека. Научной и нравственной основой курса является принцип доказательства всех утверждений.

Итак, геометрия один из важнейших школьных предметов.

Общеизвестны трудности, которые возникают у учащихся 7-х классов, приступающих к изучению систематического курса геометрии. Анализ постановки школьного геометрического образования показывает, что в курсе математики 5-6 классов удельный вес геометрического материала составляет не более 25%; понятийный геометрический аппарат

фактически остается на уровне начальной школы; элементы теории даются в виде кратких объяснительных текстов; основными видами умозаключений являются неполная индукция и аналогия; геометрический материал мало используется для формирования специальных приемов учебной деятельности. При переходе к систематическому курсу геометрии в 7-ом классе

содержание учебников и теоретический уровень изложения материала резко количественно и качественно меняются.

Уникальность геометрии как учебного предмета заключается в том, что она позволяет наиболее ярко устанавливать связи между естественными представлениями об окружающих предметах и их абстрактными моделями; формировать мыслительные операции различных видов и уровней; учитывать индивидуальные особенности протекания психических процессов учащихся. Ясно, что успешное решение этих задач возможно лишь при условии непрерывного изучения данного предмета. Большую роль в этом играет пропедевтический курс геометрии, который способствует дальнейшему успешному становлению геометрического образования.

В связи с тем, что в курсе наглядной геометрии предусмотрено проведение практических работ, на которых используются ножницы, циркуль, и т.п., поэтому на таких уроках проводится инструктаж по технике безопасности.

Курс наглядной геометрии – это пропедевтический курс геометрии.

Курс наглядной геометрии подводит детей к серьезному изучению этой науки, начиная с 7 класса и имеет следующие **цели**;

- пропедевтика геометрии (предварительный, вводный курс);
- формирование интереса к изучению систематического курса геометрии через наглядность;
- сохранение, закрепление и развитие пространственных представлений учащихся;
- обеспечение системы развивающего и непрерывного геометрического образования;
- знакомство с геометрией как инструментом познания и преобразования окружающей действительности;
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе и в 5 классе;
- развитие логического мышления, пространственных представлений;
- ознакомление с геометрическими понятиями, формирование геометрического понятийного аппарата;
- формирование представлений о геометрии, как части общечеловеческой культуры и истории;
- формирование математической речи;
- формирование умения вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности.

Указанные цели реализуются путем решения следующих задач:

- широкое ознакомление с основными понятиями систематического курса геометрии;

- наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений;
- усвоение геометрической терминологии и символики;
- осмысленное запоминание и воспроизведение достаточно большого числа определений и свойств геометрических фигур;
- сравнение и измерение геометрических величин;
- приобретение навыков работы с различными чертежными инструментами;
- знакомство с наиболее важными фактами систематического курса;
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач.

Учебник: Шарыгин, Н.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений / Н.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005 -2014 – 192 с.

Класс: 5; 6

Образовательные технологии:

- технология объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения; принципы: научности, наглядности, последовательности, доступности и др);
- технология проблемного обучения;
- технология развивающего обучения.

Класс	Количество часов в неделю согласно учебному плану школы			Реквизиты программы	УМК обучающихся	УМК учителя
	Федеральный	Региональный	Школьный			
5 класс 6 класс				авторская программа Н.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева	Шарыгин, Н.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений / Н.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005. – 192 с. для общеобразовательных учебных заведений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2000. – 95 с. Н.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005. – 192 с.	1. Шарыгин, Н.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений / Н.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005. – 192 с. 2. Шарыгин, И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. Пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2000. – 95 с. 4. . Белоусова А.Г. Введение курса наглядно-практической геометрии как пропедевтики систематического курса геометрии. – http://festival.1september.ru/2004_2005/index.php?numb_artic=211155

Содержание обучения

5 класс:

1. Введение. Исторические сведения. Зарождение и развитие геометрической науки. 1 ч
2. Первые шаги в геометрии. Связь геометрии и действительности. 1ч.
3. Пространство и размерность. Одномерное пространство. Двухмерное пространство. Пространство и размерность. Мир трех измерений. Перспектива. 2ч.
4. Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол, биссектриса угла. Вертикальные углы, их свойства. Построение и измерение углов. 4ч.
5. Задачи на разрезание и складывание фигур. Конструирование из Т. 1ч.
6. Куб. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба. Изображение куба. Куб и его свойства. Развертка куба. 2ч.
7. Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино. Паркетты. 2 ч.
8. Треугольник. Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный. Флексагон. Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними. Треугольник Пепроуза. Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам. Египетский треугольник. 4ч.
9. Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр. Додекаэдр, икосаэдр. Развертки фигур. 2ч.
10. Геометрические головоломки. Танграм. Стомахион. 2ч.
11. Измерение длины. Исторические сведения. Старинные русские меры длины. Единицы длины. 2ч.
12. Измерение площади. Единицы площади. Измерение объема. Единицы объема. 2ч.
13. Вычисление длины и площади. Понятие равноставленных и равновеликих фигур. Вычисление объема. 2ч.
14. Окружность. Радиус, диаметр, центр окружности. Построение окружности. Окружность. Деление окружности на части. Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси. 2ч.
15. Геометрический тренинг. Развитие “геометрического зрения”. Решение занимательных геометрических задач. 1ч.
16. Топологические опыты. Лист Мебиуса. Задачи на вычерчивание фигур одним росчерком . 2ч.
17. Задачи со спичками. 2 ч

6 класс:

18. Зашифрованная переписка. Способ решетки. 1ч.
19. Задачи, головоломки, игры. Решение занимательных задач. 2ч.
20. Фигурки из кубиков и их частей. Метод трех проекций. 2ч.
21. Параллельность и перпендикулярность. Проведение параллельных прямых. Проведение перпендикуляра к прямой. Скрещивающиеся прямые. 3 ч
22. Параллелограммы. (Квадрат, прямоугольник, ромб). Свойства квадрата, прямоугольника, ромба. Опыты с листом. Золотой прямоугольник. Золотое сечение. 2ч.

23. Координаты: прямоугольные и полярные на плоскости. Координаты в пространстве. Игра “Остров сокровищ”.Игра «Морской бой» 3 ч
24. Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами. 2ч
25. Замечательные кривые. Эллипс, гипербола, парабола. Спираль Архимеда, синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды. 2ч.
26. Кривые Дракона. 1ч.
27. Лабиринты. Нить Ариадны. Метод проб и ошибок. Метод зачеркивания тупиков. Правило одной руки. 2ч.
28. Геометрия на клетчатой бумаги. 1ч.
29. Зеркальное отражение. 1ч.
30. Симметрия, ее виды. Симметричные фигуры. Осевая симметрия. Центральная симметрия.2ч.
31. Бордюры. Трафареты. 2ч.
32. Орнаменты. Паркетты.2ч.
33. Симметрия помогает решать задачи. 2ч.
- 34.Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр. 2 ч.
35. Задачи, головоломки, игры.2ч.

Общие требования к математической подготовке учащихся.

В результате изучения курса учащиеся должны получить представления и овладеть следующими знаниями, умениями и навыками, составляющими *обязательный минимум*:

- знать определения одних основных геометрических понятий и получить представления о других;
- изображать знакомые фигуры по их описанию;
- выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и в окружающих предметах;
- иметь навыки работы с измерительными и чертежными инструментами;
- измерять геометрические величины, выражать одни единицы измерения через другие;
- выполнять построения с помощью заданного набора чертежных инструментов, в частности, основные построения линейкой и циркулем; решать несложные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), применяя изученные свойства и формулы;
- проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса;
- пользоваться геометрической символикой;
- устанавливать связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметам

Основные умения и навыки:

- владеть практическими приемами геометрических измерений, использование линейки, транспортира;
- умение применять различные геометрические инструменты (линейку, треугольник, циркуль) для построения геометрических фигур;
- построение объемных фигур (изображение видимых и невидимых линий);
- пользоваться линейкой и угольником для построения параллельных и перпендикулярных линий, отрезков;
- умение анализировать свойства геометрических фигур;
- складывать различные фигурки из плоских геометрических фигур;
- умение строить точку симметричную данной, указывать ось симметрии;
- конструирование объемных фигур;
- умение различать понятия: круг и окружность, шар и сфера;
- построение точки с заданной координатой в декартовой системе координат;
- использование столбчатых и круговых диаграмм при решении задач;
- развивать навыки по нахождению площади, объема, площади боковой поверхности;
- умение использовать теоретические знания в практической работе;

уровень знаний, умений и навыков учащихся оценивается по пятибалльной системе.

Ожидаемые результаты и способы их проверки.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса Личностными результатами в работе кружка «Наглядная геометрия» является формирование следующих умений:

- Самостоятельно *определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи) .
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки .
- В диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи .
- *Отбирать* необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* более простой *план* учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять информацию* в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить

вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Календарно-тематическое планирование учебного материала в 5 классе

№ урока	Дата проведения урока	Содержание (тема урока)	Пункт в учебнике	Примечание
1.		Введение. Исторические сведения.	п.1	
2.		Первые шаги в геометрии. Связь геометрии и действительности.	п.1	
3.		Пространство и размерность. Одномерное пространство. Двухмерное пространство.	п.2	
4.		Пространство и размерность. Мир трех измерений. Перспектива.	п.2	
5.		Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок, луч.	п.3	
6.		Простейшие геометрические фигуры. Угол, биссектриса угла. Вертикальные углы, их свойства.	п.3	
7.		Построение и измерение углов.	п.3	
8.		Построение и измерение углов. Биссектриса угла.	п.3	
9.		Конструирование из Т. Творческие работы.	п.4	
10		Куб. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба. Изображение куба.	п.5	
11.		Куб и его свойства. Развертка куба.	п.5	
12.		Задачи на разрезание и складывание фигур. Творческие работы.	п.6	
13.		Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино.	п.6	
14.		Треугольник. Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	п.7	
15.		Треугольник. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный. Флексагон.	п.7	
16.		Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними. Треугольник Пепроуза.	п.7	
17.		Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам.	п.7	
18.		Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр. Развертки фигур..	п.8	
19.		Правильные многогранники. Додекаэдр, икосаэдр. Развертки фигур.	п.8	
20.		Геометрические головоломки. Танграм.	п.9	
21.		Геометрические головоломки. Стомахион.	п.9	
22.		Измерение длины. Исторические сведения. Старинные русские меры длины.	п.10	
23.		Измерение длины. Единицы длины.	п.10	

24.		Измерение площади. Единицы площади.	п.11	
25.		Измерение объема. Единицы объема.	п.11	
26.		Вычисление длины и площади. Понятие равносторонних и равновеликих фигур.	п.12	
27.		Вычисление объема.	п.12	
28.		Окружность. Радиус, диаметр, центр окружности. Построение окружности.	п.13	
29.		Окружность. Деление окружности на части. Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси.	п.13	
30.		Геометрический тренинг. Развитие “геометрического зрения”. Решение занимательных геометрических задач.	п.14	
31.		Топологический опыт	п.14	
32.		Топологические опыты. Лист Мебиуса. Задачи на вычерчивание фигур одним росчерком	п.15	
33.		Задачи со спичками.	п.16	
34.		Задачи со спичками. Итоговый урок.	п.16	

Календарно-тематическое планирование учебного материала в 6 классе

№ урока	Дата проведения урока	Содержание (тема урока)	Пункт в учебнике	Примечание
1.		Зашифрованная переписка. Способ решетки	п.17	
2.		Задачи, головоломки, игры. Решение занимательных задач	п.18	
3.		Задачи, головоломки, игры. Решение занимательных задач	п.18	
4.		Фигурки из кубиков и их частей.	п.19	
5.		Фигурки из кубиков и их частей. Метод трех проекций	п.19	
6.		Параллельность и перпендикулярность. Проведение параллельных прямых. Проведение перпендикуляра к прямой.	п.20	
7.		Параллельность и перпендикулярность. Пересекающиеся, скрещивающиеся прямые.	п.20	
8.		Параллельность и перпендикулярность.	п.20	
9.		Параллелограммы. (Квадрат, прямоугольник, ромб). Свойства квадрата, прямоугольника, ромба.	п.21	
10.		Параллелограммы. Опыты с листом. Золотой прямоугольник. Золотое сечение	п.21	
11.		Координаты: прямоугольные и полярные на плоскости. Игра «Морской бой»	п.22	
12.		Координаты в пространстве.	п.22	
13.		Координаты. Игра «Остров сокровищ».	п.22	
14.		Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами.	п.23	
15.		Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами.	п.23	
16.		Замечательные кривые. Эллипс, гипербола, парабола	п.24	
17.		Замечательные кривые. Спираль Архимеда, синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды.	п.24	
18.		Кривые Дракона.	п.25	
19.		Лабиринты. Нить Ариадны. Метод проб и ошибок.	п.26	
20.		Лабиринты. Метод зачеркивания тупиков. Правило одной руки.	п.26	
21.		Геометрия на клетчатой бумаге.	п.27	
22.		Зеркальное отражение.	п.28	
23.		Симметрия, ее виды. Осевая симметрия. Симметричные фигуры.	п.29	
24.		Симметрия, ее виды. Центральная симметрия.	п.29	
25.		Бордюры. Трафареты	п.30	
26.		Бордюры. Трафареты. Творческие	п.30	

		работы.		
27.		Орнаменты. Паркеты.	п.31	
28.		Орнаменты. Паркеты. Творческие работы.	п.31	
29.		Симметрия помогает решать задачи.	п.32	
30.		Симметрия помогает решать задачи.	п.32	
31.		Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр.	п.33	
32.		Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр.	п.33	
33.		Задачи, головоломки, игры.	п.34	
34.		Задачи, головоломки, игры. Итоги курса	п.34	

Литература:

Наглядная геометрия. 5-6 кл. : пособие для общеобразовательных учреждений / И. Ф. Шарыгин, Л. Н. Ерганжиева. – 8-е изд., стереотип. –М. : Дрофа, 2006. -189 с. : ил

СД –диски:

1. Математика 5 - 11 классы. Практикум
2. Интерактивная математика 5 -9 классы
3. Мордкович АГ «Живые иллюстрации»
4. УМК Смирновых Геометрия 7-9
5. УМК И. Ф. Шарыгина Геометрия 7