

Рязанская область Сасовский район
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Демушкинская школа»

<p>Согласовано: зам. директора по УВР <u>С.Н. Гурьянова</u> «30» августа 2019г.</p>	<p>«Утверждаю»: директор МКОУ «Демушкинская СШ» <u>В.Б. Подосинникова</u> приказ № 22 от 30.08.2019г.</p>
---	---



Рабочая программа внеурочной деятельности
«Реальная геометрия»
5 класс

Учитель Гурьянова Светлана Нуруллоевна первой квалификационной категории
Предмет математика
Класс 5
Количество часов в неделю 1 за год 34

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по «**Реальной геометрии**» составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897);
2. Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Демушкинская СШ»;

Рабочая программа разработана в соответствии с учебным планом МКОУ «Демушкинская СШ» на 2019-2020 учебный год и **рассчитана** на 34 часа (*исходя из 34 учебных недель в году*).

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.

Курс «Реальная геометрия» подводит детей к серьезному изучению геометрии начиная с 7 класса и имеет следующие

Цели курса:

- создание запаса геометрических представлений, которые в дальнейшем должны обеспечить основу для формирования геометрических понятий, идей, методов;
- развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти обучение правильной геометрической речи;
- формирование логического и абстрактного мышления;
- развитие навыков работы с измерительными инструментами: угольником, транспортиром, циркулем;
- формирование устойчивых знаний по предмету, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
- развитие логического мышления, интуиции, живого воображения, творческого подхода к изучению геометрии, конструкторских способностей, расширение кругозора;
- подготовка обучающихся к успешному усвоению систематического курса геометрии средней школы.

Задачи курса:

- Вооружить учащихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей деятельности. Познакомить учащихся с геометрическими фигурами и понятиями на уровне представлений, изучение свойств на уровне практических исследований, применение полученных знаний при решении различных задач. Основными приемами решения задач являются: наблюдение, конструирование, эксперимент.
- Развивать логическое мышление учащихся, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при решении соответствующих задач, как правило, “в картинках”, познакомить обучающихся с простейшими логическими операциями.
- На занятиях наглядной геометрии предусмотрено решение интересных головоломок, занимательных задач, бумажных геометрических игр и т.п. Этот курс поможет развить у ребят смекалку и находчивость при решении задач.
- Приобретение новых знаний учащимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие “геометрическую зоркость”, интуицию и воображение учащихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству учащихся.
- Углубить и расширить представления об известных геометрических фигурах.
- Способствовать развитию пространственных представлений, навыков рисования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Геометрия – это раздел математики, являющийся носителем собственного метода познания мира, с помощью которого рассматриваются формы и взаимное расположение предметов, развивающий пространственные представления, образное мышление обучающихся их изобразительно-графические умения и приёмы конструктивной деятельности, т.е. формирует геометрическое мышление. Геометрия дает учителю уникальную возможность развивать ребёнка на любой стадии формирования его интеллекта. Три ее основные составляющие: *фигуры, логика и практическая применимость* позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление ребенка любого возраста, воспитывать у него навыки познавательной, творческой и практической деятельности.

Геометрия как учебный предмет обладает большим потенциалом в решении задач согласования работы образного и логического мышления, так как по мере развития геометрического мышления возрастает его логическая составляющая.

Одной из важнейших задач в преподавании наглядной геометрии является вооружение обучающихся геометрическим методом познания мира, а также определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых ученику для нормального восприятия окружающей действительности. Выделение особого “интуитивного” пропедевтического курса геометрии, нацеленного на укрепление и совершенствование системы геометрических представлений, решает основные проблемы. С одной стороны, это способствует предварительной адаптации учащихся к регулярному курсу геометрии, с другой — может обеспечить достаточный уровень геометрических знаний в гуманитарном секторе школьного образования, давая возможность в дальнейшем высвободить часы для углубленного изучения других предметов без нанесения ущерба развитию ребенка.

Приобретение новых знаний обучающимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие «геометрическую зоркость», интуицию и

воображение обучающихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству обучающихся.

Темы, изучаемые в наглядной геометрии, не связаны жестко друг с другом, что допускает возможность перестановки изучаемых вопросов, их сокращение или расширение.

Цель содержания раздела «**Геометрия**» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний.

ОПИСАНИЕ МЕСТА ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Внеурочная деятельность «Реальная геометрия» входит в часть учебного плана. В учебном плане МКОУ «Демушкинская СШ» на 2019-2020 учебный год на проведение занятий внеурочной деятельности «Реальная геометрия» отводится в 5 классе 1 час в неделю (34 часа в год).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение реальной геометрии в 5 классе позволяет достичь следующих результатов:

Личностные универсальные учебные действия

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

- представления о фактах, иллюстрирующих важные этапы развития математики (происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- ориентация в системе требований при обучении наглядной геометрии;

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- позитивное, эмоциональное восприятие геометрических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- готовность и способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на уроках наглядной геометрии.

Ученик получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению геометрии;
- умение выбирать желаемый уровень математических результатов;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции.

Метапредметные образовательные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- совместно с учителем целеполаганию на уроках наглядной геометрии и в математической деятельности;
- анализировать условие задачи (для нового материала - на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия);
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применять приемы самоконтроля при решении геометрических задач;
- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить учебные цели;

- видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.

Ученик получит возможность научиться:

- брать на себя инициативу в решении поставленной задачи;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя (с помощью родителей);
- осуществлять поиск в учебном тексте, дополнительных источниках ответов на поставленные вопросы; выделять в нем смысловые фрагменты;
- анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;
- формулировать простейшие свойства изучаемых геометрических объектов;
- с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые геометрические объекты.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельно давать определение понятиям;
- строить простейшие классификации на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Предметные результаты

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

- 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 предметами

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;

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Введение. Фигуры на плоскости (7 часов) Первые шаги в геометрии. Зарождение и развитие геометрической науки. Простейшие геометрические фигуры. Конструирование из Т. Конструирование на плоскости и в пространстве, на клетчатой бумаге из частей буквы Т. Задачи на разрезание и складывание фигур. Танграм. Равновеликость фигур. Конструкции из треугольников, прямоугольников и квадратов. Геометрические головоломки. Складывание фигур «сложи квадрат», «согни и отрежь», «рамки и вкладыши Монтессори», «край в край» и другие игры. Пентамино. Гексамино. Моделирование.

2. Топологические опыты (4 часа) Геометрический тренинг. Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях. Лист Мёбиуса. Опыты с листом Мёбиуса. Флексагон. Изготовление флексагона.

3. Отрезок. Конструирование из отрезков (4 часа) Ломаная в окружающем нас мире. Занимательные треугольники и его элементы. Какие бывают треугольники? Лабиринты.

4. Измерения геометрических величин (5 часов) В царстве измерений. Измерение площадей. Делаем ремонт с помощью геометрии. Как отличить круг от окружности. Центр, радиус. Хорда и диаметр окружности. Орнаменты из окружностей.

5. Фигуры в пространстве (8 часов) Пространство и размерность. Мир трёх измерений. Фигуры и взаимное расположение фигур в пространстве. Перспектива. Правильные многогранники. Куб и его свойства. Фигурки из кубиков и их частей. Игры и головоломки с кубом и параллелепипедом. Измерение объёмов, единицы измерения. Развертка куба и параллелепипеда и изготовление фигур из них. Оригами. Изготовление различных фигурок из бумаги.

6. Занимательная геометрия (3 часа) Зашифрованная переписка. Задачи со спичками, занимательные задачи. Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании.

Календарно-тематическое планирование

«Реальная геометрия»

5 класс

№ занятия	Тема	К-во часов	Планируемые результаты	Дата	
				план	факт
Введение. Фигуры на плоскости – 7 часов					
1	Первые шаги в геометрии. Зарождение и развитие геометрической науки. Простейшие геометрические фигуры.	1	Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, ломаную, плоскость, многоугольник. Приводят примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображают геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов.		
2	Конструирование из Танграма. Конструирование на плоскости и в пространстве, на клетчатой бумаге из частей буквы Г.	1	Конструируют из Танграма на плоскости		
3	Задачи на разрезание и складывание фигур. Танграм. Равновеликость фигур.	1	Составляют по нарисованному контуру фигуру из частей квадрата и перекраивать её в другие фигуры («Танграм»).		
4	Конструкции из треугольников, прямоугольников и квадратов.	1	Составляют различные фигуры из квадратов, треугольников, прямоугольников на плоскости		
5	Геометрические головоломки. Складывание фигур «сложи квадрат», «согни и отрежь», «рамки и вкладыши Монтессори», «край в край» и другие игры.	1	Решают геометрические головоломки, находят рациональные пути решения, проявляют терпение и аккуратность		
6	Пентамино, гексамино. Моделирование.	1	Складывают различные фигуры из заданного набора пентамино		
7	Практическая работа № 1 «Головоломки»	1	Используют полученные знания в практической деятельности		
Топологические опыты - 4 часа					
8	Геометрический тренинг. Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях.	1	Видят в различных конструкциях уже известные фигуры, используют свойства фигур, составляют свои задачи		
9-10	Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса.	1	Изготавливают лист Мёбиуса для демонстрации свойств, проводят опыты, делают выводы и обобщения		
11	Флексагон. Изготовление	1	Изготавливают флексагон для		

	флексагона.		демонстрации свойств		
Отрезки, конструкции из отрезков - 4 часа					
12	Ломаная в окружающем нас мире	1	Строят ломаную, называют её элементы; измеряют длину ломаной; выражают длину ломаной в различных единицах измерения		
13	Занимательные треугольники и его элементы	1	Изображают, обозначают треугольники разных видов.		
14	Какие бывают треугольники?	1	Классифицируют треугольники по сторонам и по углам.		
15	Лабиринты	1	Знают понятие лабиринта, умеют находить способ выхода из лабиринта		
16	Практическая работа № 2 «Треугольники»	1	Используют полученные знания в практической деятельности		
Измерения геометрических величин - 5 часов					
17	В царстве измерений	1	Знают единицы измерений, узнают исторические сведения, выражают одни единицы измерения через другие.		
18	Измерение площадей. Практическая работа № 4 «Измерение площади фигуры разными способами»	1	Знают единицы измерения площадей, используют полученные знания в практической деятельности		
21	Делаем ремонт с помощью геометрии	1	Используют полученные знания в практической деятельности		
22	Как отличить круг от окружности. Центр, радиус, хорда и диаметр окружности.	1	Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: окружность и круг, их элементы, изображают их с помощью циркуля и от руки		
23	Орнаменты из окружностей	1	Конструируют орнаменты, изображая их от руки и с помощью циркуля.		
Фигуры в пространстве - 8 часов					
24	Пространство и размерность. Мир трех измерений	1	Развивают навыки видения пространства.		
25	Форма и взаимное расположение фигур в пространстве. Перспектива.	1	Различают (на моделях, по названию, по некоторым признакам) и изображают пространственные и плоские геометрические фигуры		
26	Правильные многогранники. Куб и его свойства. Фигурки из кубиков и их частей.	1	Распознают, называют правильные многогранники. Строят на бумаге куб зная его свойства.		
27	Практическая работа № 5 «Изготовление моделей правильных многогранников».	1	Изготавливают модели правильных многогранников, используя развертки-выкройки из бумаги.		
28	Игры и головоломки с кубом и параллелепипедом.	1	Изготавливают головоломки. Решают головоломки. Проявляют терпение и аккуратность.		
29	Измерение объёмов, единицы измерения.	1	Описывают по рисунку и на моделях процесс нахождения объема конструкции из кубиков и объема прямоугольного		

			параллелепипеда. Записывают формулу для вычисления объема прямоугольного параллелепипеда и куба. Выражают одни единицы измерения объема через другие		
30	Развёртка куба и параллелепипеда и изготовление фигур из них. Практическая работа № 6 «Изготовление куба параллелепипеда. Вычисление объёма»	1	Изготавливают модели куба и параллелепипеда, используя развертки-выкройки из бумаги. Вычисляют объем по модели.		
31	Оригами. Изготовление различных фигурок из бумаги.	1	Складывают фигурки из бумаги.		
Занимательная геометрия – 3 часа					
32	Зашифрованная переписка	1	Знакомятся со способами шифровки текста.		
33	Задачи со спичками, занимательные задачи. Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании	1	Решают занимательные задачи со спичками и составляют свои.		
34	Заключительный урок	1	Умеют применять изученные понятия и методы при решении стандартных и нестандартных задач		