

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Хорум-Дагская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено,

на заседании ШМО

Протокол № 1 от 31.08. 2023г

Рук-ль ШМО Монгуш / Монгуш С.В

Согласовано

зам.дир по УВР

Монгуш /Монгуш А.А./

« 31 » 08. 2023г

Утверждено

приказом директора школы

№ 1 от 31.08.2023г

/Ооржак Р.Э



Рабочая программа
внеурочной деятельности
Практическая геометрия
2023-2024 учебный год

Класс: 8-9

Пояснительная записка.

Настоящая рабочая программа по курсу «Практическая геометрия» разработана на основе:

1. Авторской программы: Ерганжиева Л. Н. Наглядная геометрия. 5—6 классы. Рабочая программа. Методические рекомендации к линии УМК И. Ф. Шарыгина, Л. Н. Ерганжиевой : учебно-методическое пособие / Л. Н. Ерганжиева, О. В. Муравина. — М. : Дрофа, 2017.

Муравина О. В. Геометрия. 7—9 классы. Рабочая программа к линии УМК И. Ф. Шарыгина : учебно-методическое пособие / О. В. Муравина. — М. : Дрофа, 2017.

2. УМК (с выходными данными)

- Шарыгин, И. Ф. Математика : Наглядная геометрия. 5—6 кл. : учебник / И. Ф. Шарыгин, Л. Н. Ерганжиева. — 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2015
- 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
- Методическое пособие к учебнику И. Ф. Шарыгина «Геометрия. 7–9 класс» О. В. Муравина М. : Дрофа, 2013
- Шарыгин И. Ф. Геометрия 7-9 кл. ; учеб. для общеобразоват. учреждений / И. Ф. Шарыгин. — М. : Дрофа 2012
- Протасов, Шарыгин, Бражников: Геометрия. 7 класс. Рабочая тетрадь к учебнику И. Ф. Шарыгина. — М. : Дрофа 2012
- Егоров, Работ: Геометрия. 8 класс. Рабочая тетрадь к учебнику И. Ф. Шарыгина. В 2-х частях. Часть 1. — М. : Дрофа 2016 г.
- Егоров, Работ: Геометрия. 8 класс. Рабочая тетрадь к учебнику И. Ф. Шарыгина. В 2-х частях. Часть 2. — М. : Дрофа 2016 г.
- Алексеев, Панферов: Геометрия. 9 класс. В 2 частях. Часть 1. Рабочая тетрадь к учебнику И. Ф. Шарыгина — М. : Дрофа 2012
- Алексеев, Панферов: Геометрия. 9 класс. В 2 частях. Часть 2. Рабочая тетрадь к учебнику И. Ф. Шарыгина — М. : Дрофа 2012

Настоящая рабочая программа ориентирована на учащихся 5- 9-ых классов .

Тематическое планирование предмета рассчитано на:

5 класс- 1 учебный час в неделю, что составляет 34 учебных часов в год;

6 класс- 1 учебный час в неделю, что составляет 34 учебных часов в год;

7 класс- 1 учебный час в неделю, что составляет 34 учебных часов в год;

8 класс- 1 учебный час в неделю, что составляет 34 учебных часов в год;

9 класс- 1 учебный час в неделю, что составляет 33 учебных часов в год.

Цель курса:

Через систему задач организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на:

- * 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, формирование качеств личности (ответственность, добросовестность, дисциплинированность, аккуратность, усидчивость).
- * подготовка обучающихся к успешному усвоению систематического курса геометрии средней школы.
- * осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- * формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- * формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

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.

При изучении этого курса ученики используют наблюдение, конструирование, геометрический эксперимент.

I. Планируемые результаты освоения указанного учебного предмета, курса.

Класс	Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты (для программ учительских, а не ПДО)
5 класс	<ul style="list-style-type: none"> — Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; — готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, — с учетом устойчивых познавательных интересов; — осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению; — готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания; — умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; — критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. 	<p>умение самостоятельно ставить цели, выбирать пути решения учебных проблем;</p> <p>умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации и в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять её в удобной форме (в виде таблицы, графика, схемы и др.); принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;</p> <p>умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;</p> <p>умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные пути решения задачи.</p>	<p>ЗНАТЬ: простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол), пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур.</p> <p>УМЕТЬ: строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков. Находить площади многоугольников, объемы многогранников, строить развертку куба, распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; «оживлять» геометрические чертежи; строить фигуры симметричные данным; решать простейшие задачи на конструирование; применять основные приемы решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);</p> <p>решения практических задач с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; описания реальных ситуаций на языке геометрии</p>
6 класс	<p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p>готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий</p>	<p>умение самостоятельно ставить цели, выбирать пути решения учебных проблем;</p> <p>умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p>	<p>ЗНАТЬ: простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол), пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур.</p> <p>УМЕТЬ: строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги</p>

	<p>и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов; осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.</p>	<p>умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации и в других дисциплинах, в окружающей жизни; умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять её в удобной форме (в виде таблицы, графика, схемы и др.); принимать решение в условиях неполной и избыточной информации; умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные пути решения задачи.</p>	<p>простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков. Находить площади многоугольников, объемы многогранников, строить развертку куба, распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; «оживлять» геометрические чертежи; строить фигуры симметричные данным; решать простейшие задачи на конструирование; применять основные приемы решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир); решения практических задач с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; описания реальных ситуаций на языке геометрии</p>
7 класс	<p>ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, к осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов; целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общества; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении</p>	<p>Учащиеся должны знать: простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол), пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур.</p> <p>Уметь строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков. Находить площади многоугольников, объемы многогранников, строить развертку куба, распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; «оживлять» геометрические чертежи; строить фигуры симметричные данным; решать простейшие задачи на конструирование; применять основные приемы решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент. Использовать приобретенные знания и умения в</p>	<p>овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений; овладение геометрическим</p>

	<p>математических задач; способность к эмоциональному (эстетическому) восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений.</p>	<p>практической деятельности и повседневной жизни для: построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир); решения практических задач с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; описания реальных ситуаций на языке геометрии</p>	<p>языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений; усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач; умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур; умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.</p>
8 класс	<p>ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, к осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов; целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общества; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;</p>	<p>Учащиеся должны знать: простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол), пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур. Уметь строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков. Находить площади многоугольников, объёмы многогранников, строить развертку куба, распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; «оживлять» геометрические чертежи; строить фигуры симметричные данным; решать простейшие задачи на конструирование; применять основные приемы решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p>	<p>овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений; овладение геометрическим языком, умение использовать</p>

	<p>способность к эмоциональному (эстетическому) восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений.</p>	<p>построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир); решения практических задач с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; описания реальных ситуаций на языке геометрии</p>	<p>его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений; усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач; умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур; умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.</p>
9 класс	<p>ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, к осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов; целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общества; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач; способность к эмоциональному</p>	<p>представление о геометрии как науке из сферы человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для цивилизации; умение работать с математическим текстом (структурировать, извлекать необходимую информацию); владение базовыми понятиями геометрии, овладение символическим языком, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами; владение следующими практическими умениями: использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы по условию задачи; измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметров, площадей и объёмов геометрических фигур; применять знания о геометрических фигурах и их свойствах для решения</p>	<p>овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений; овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов</p>

	(эстетическому) восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений.	геометрических и практических задач.	окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений; усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач; умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур; умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
<i>Форма организации</i>	<i>Внеурочные занятия</i>		
<i>Формы проведения занятий (виды деятельности)</i>	Наблюдение, конструирование, геометрический эксперимент. Творческие и практические занятия, беседа, игра, диалог, рассказ, краткие объяснения, учебно-практические и творческие задания.		

Примечание: коллеги! Используйте материалы авторских рабочих программ.

II. Содержание курса.

№ темы	Содержание (по темам, по блокам, на весь уровень образования)	Количество часов по авторской программе	По плану учителя(кол-во)		
			1 гр	2 гр	3 гр
5 класс					
1.	Простейшие геометрические фигуры	4 ч	7 ч	7 ч	7 ч
2.	Куб и его свойства	3 ч	4 ч	4 ч	4 ч
3.	Треугольник. Правильные многогранники.	4 ч	6 ч	6 ч	6 ч
4.	Измерения в геометрии.	6 ч	8 ч	8 ч	8 ч
5.	Занимательная геометрия.	6 ч	9 ч	9 ч	9 ч
6.	Всего	23 ч	34 ч	34 ч	34 ч
6 класс					
1.	Введение.	5ч.	5 ч	5 ч	5 ч
2.	Параллельность и перпендикулярность.	3ч.	8 ч	8 ч	8 ч
3.	Координатная плоскость.	2ч.	5 ч	5 ч	5 ч

4.	Замечательные кривые.	3ч.	3 ч	3 ч	3 ч
5.	Симметрия.	5ч.	8 ч	8 ч	8 ч
6.	Занимательная геометрия.	4 ч.	5 ч	5 ч	5 ч
7.	Всего	22ч.	34 ч	34 ч	34 ч
7 класс					
1.	Геометрия как наука. Первые понятия	5 ч.	4 ч.	4 ч.	4 ч.
2.	Основные свойства плоскости	16 ч.	8 ч.	8 ч.	8 ч.
3.	Треугольник и окружность. Начальные сведения	23 ч.	9 ч.	9 ч.	9 ч.
4.	Виды геометрических задач и методы их решения	24	13 ч.	13 ч.	13 ч.
5.	Всего	68	34 ч.	34 ч.	34 ч.
8 класс					
1.	Параллельные прямые и углы	18 ч.	4 ч.	4 ч	4 ч
2.	Подобие	19 ч.	5 ч.	5 ч	5 ч
3.	Метрические соотношения в треугольнике и окружности	15 ч.	12ч.	12ч	12ч
4.	Задачи и теоремы геометрии	16 ч.	13 ч.	13ч	13ч
5.	Всего	68 ч.	34 ч.	34 ч.	34 ч.
9 класс					
1.	Аксиоматика	5ч.	3 ч	3 ч	3 ч
2.	Площадь многоугольников	14 ч.	7 ч	7 ч	7 ч
3.	Длина окружности, площадь круга	11 ч.	6 ч	6 ч	6 ч
4.	Координаты и векторы	15 ч.	9 ч	9 ч	9 ч
5.	Преобразования плоскости	23 ч.	8 ч	8 ч	8 ч
6.	Всего	68 ч.	33 ч	33 ч	33 ч

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№п\п	Название раздела	Количество часов	Элементы содержания
5 класс			

1.	Простейшие геометрические фигуры	7 ч	<p>Первые шаги в геометрии (1 ч)История геометрии. Инструменты для построений и измерений.</p> <p>Пространство и размерность Одномерное пространство (отрезки, лучи), двумерное пространство (плоскость), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед).</p> <p>Плоские и пространственные фигуры. Плоские изображения трехмерного пространства (параллельный перенос, проекция). Диагонали четырехугольника. Куб и пирамида на плоскости</p> <p>Простейшие геометрические фигуры (1 ч) Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов. Развернутый угол. Измерение углов с помощью транспортира. Смежные и вертикальные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса.</p> <p>Конструирование из «Т»(1 ч)Конструирование в пространстве, а также на клетчатой бумаге</p>
2.	Куб и его свойства	4 ч	<p>Куб и его свойства (2 ч)Многогранники. Куб: вершины, ребра, грани, противоположные вершины. Развертка куба</p> <p>Задачи на разрезание и складывание фигур (2 ч) Наложение. Способы разрезания квадрата на равные части. Игры с кубом. Конструирование многоугольников</p>
3.	Треугольник. Правильные многогранники.	6 ч	<p>Треугольник (3 ч)Многоугольник. Треугольник. Виды треугольников(разносторонний, равнобедренный, равнобедренный, остроугольный, прямоугольный). Пирамида. Правильная треугольная пирамида. Построение треугольников (по трем сторонам, по стороне и двум углам, по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по стороне и радиусу описанной окружности) с помощью транспортира, циркуля и линейки</p> <p>Правильные многогранники (2 ч)Тетраэдр. Куб. Формула Эйлера. Развертки правильных многогранников</p> <p>Геометрические головоломки (1 ч)Игры с фигурами. Построение заданных многоугольников из ограниченного числа палочек</p>
4.	Измерения в геометрии.	8 ч	<p>Измерение длины (1 ч)Единицы измерения. Эталон измерения длины — метр. Приборы для измерения длины</p> <p>Измерение площади и объема (2 ч)Единицы измерения. Измерение площади фигуры с избытком и недостатком. Приближенное нахождение площади. Палочки. Измерения площади и объема</p> <p>Вычисление длины, площади и объема (5 ч) Фигуры с помощью палочки, объема тела с помощью палочки. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Объем прямоугольного параллелепипеда</p> <p>Окружность (2 ч)Окружность и круг: центр, радиус, диаметр. Правильный многоугольник, вписанный в окружность</p>
5.	Занимательная геометрия.	9 ч	<p>Геометрический тренинг(1 ч)Занимательная геометрия. Геометрические фигуры в различных плоскостях</p>

			<p>Топологические опыты (3 ч) Лист Мебиуса</p> <p>Вычерчивание геометрических фигур одностороннего графа. Возможность построения графа одностороннего графа.</p> <p>Задачи со спичками (2 ч) Занимательные задачи с геометрическими фигурами из спичек. Трансформации при перекладывании спичек</p> <p>Зашифрованная переписка (1 ч) Повороты клеточного квадрата</p> <p>Задачи, головоломки, игры (2 ч) Деление фигур спичками, с многогранниками. Проекция</p>
			6 класс
1.	Введение.	5 ч.	<p>Зашифрованная переписка. Повороты клеточного квадрата</p> <p>Задачи, головоломки, игры Деление фигур спичками, с многогранниками. Проекция многогранников</p> <p>Фигурки из кубиков и их частей. Методы построения пространственных тел. Составление куба из кубиков</p>
2.	Параллельность и перпендикулярность.	8ч.	<p>Параллельность и перпендикулярность перпендикулярные прямые на плоскости, параллельных и перпендикулярных прямых на чертежном угольнике.</p> <p>Построение прямой, параллельной и перпендикулярной с помощью циркуля и линейки. Параллельные и перпендикулярные скрещивающиеся рёбра куба. Скрещивающиеся прямые</p> <p>Параллелограммы. Параллелограмм, свойства параллелограммов. Получение перпендикулярных прямых с помощью циркуля и линейки, квадрата и прямоугольника, полученные сечения</p>
3.	Координатная плоскость.	5ч.	<p>Координаты, координаты, координаты местонахождения объектов на географической карте, определение положения корабля. Координаты точки на плоскости. Полярные координаты. Расстояние. Декартова система координат</p> <p>Оригами. Складывание фигур из бумаги</p>
4.	Замечательные кривые.	3ч.	<p>Замечательные кривые. Конические сечения: окружность, гипербола, парабола. Спираль Архимеда. Кардиоиды. Циклоиды. Гипоциклоиды.</p> <p>Кривые Дракона. Правила получения кривых Дракона</p> <p>Лабиринты. Истории лабиринтов. Способы построения лабиринтов: метод проб и ошибок, метод правой руки</p> <p>Геометрия клетчатой бумаги. Построение перпендикуляра к отрезку. Построение окружности. Построение прямоугольного треугольника по двум катетам. Построение прямоугольного треугольника по заданной площади.</p>
5.	Симметрия.	8ч.	<p>Зеркальное отражение. Получение изображений при отражении от одного и нескольких зеркал</p> <p>Симметрия. Осевая симметрия. Зеркальные</p>

			частный случай осевой. Центральная симметрия для получения центрально симметричных фигур. Бордюры. Бордюры — линейные орнаменты, состоящие из симметричных фигур: трафареты, орнаменты, полученные параллельного переноса, зеркальной симметрии (по горизонтальной осями), поворота и центрирования. Орнаменты. Плоские орнаменты — парадигма орнамента. Построение орнаментов и парадигмы. Симметрия помогает решать задачи. Понятие симметрии. Расстояние от точки до прямой и до окружности..
6.	Занимательная геометрия.	5ч.	Одно важное свойство окружности. Вписанный и центральный углы. Задачи, головоломки, игры Зачетный урок.
7 класс			
1.	Геометрия как наука. Первые понятия	4	Геометрическое тело. Поверхность. Линия. Как изучать геометрию? <i>Практическая работа</i> «Разрезание листа бумаги» <i>Самостоятельная работа</i> «Равенство фигур» <i>Проект</i> «Учимся изображать фигуры и тела с помощью компьютерных инструментов»
2.	Основные свойства плоскости	8	Геометрия прямой линии. Основные свойства. Плоские углы. Плоские кривые, многоугольники.
3.	Треугольник и окружность. Начальные сведения.	9	Равнобедренный треугольник. Признаки равенства в треугольнике. Неравенства в треугольнике. Касание окружности. <i>Проект</i> «Замечательные факты из геометрии»
4.	Виды геометрических задач и методы их решения	13	Геометрические места точек. Задачи на построение. Кратчайшие пути на плоскости. О решении геометрических задач. Доказательства в геометрии.
8 класс			
1.	Параллельные прямые и углы	4 ч.	Параллельные прямые на плоскости. Измерение углов. Окружность. Задачи на построение и геометрия. Метод вспомогательной окружности. Задачи на доказательство.
2.	Подобие	5 ч.	Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Следствия из нее. Подобные треугольники и четырехугольники.
3.	Метрические соотношения в треугольнике и окружности	12 ч.	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Пифагора. Тригонометрические функции синуса и косинуса. Соотношения между отрезками, полученными при пересечении прямых с окружностью.
4.	Задачи и теоремы геометрии	13 ч.	Замечательные точки треугольника. Некие теоремы геометрии. Метод подобия. Построение отрезка по его длине. Задачи на построение. Одно важное геометрическое свойство. Точки. Вписанные и описанные четырехугольники. Методы в геометрии,

			или об одной задаче Архимеда. Задачи для <i>Проекты</i> «Замечательные точки в треугольнике вписанного и описанного четырехугольника» и «Свойства четырехугольников»
9 класс			
1.	Аксиоматика	3 ч	Что такое аксиомы. Аксиомы Гильберта. Конечные геометрии. Аксиомы Биркгофа. <i>Проект</i> «Системы аксиом: от Евклида до...
2.	Площади многоугольников	7 ч	Основные свойства площади. Площадь параллелограмма. Площади треугольника и четырехугольника. Площади в теоремах и задачах.
3.	Длина окружности, площадь круга	6 ч	Правильные многоугольники. Длина окружности. Длина окружности (продолжение). Площадь круга. Контрольная работа с элементами тестирования
4.	Координаты и векторы	9 ч	Декартовы координаты на плоскости. Уравнение прямой на плоскости. Скалярное произведение векторов. Векторный метод. <i>Проект</i> «Какие бывают координаты?»
5.	Преобразования плоскости	8	Движение плоскости. Виды движений плоскости. Контрольная работа с элементами тестирования. <i>Проекты</i> «Движения плоскости в решении задач» и «Преобразования плоскости: движения,...

IV. Календарно-тематическое планирование.5 класс

№ ур	Дата				Кол-во часов	Т
	1 гр 5а	2гр 5б	3 гр 5в	4 гр 5г		
Простейшие геометрические фигуры 7 часов						
1.	5.09.18	3.09.18	3.09.18	6.09.18	1	История развития геометрии, построений и измерений в геометрии
2.	12.09.18	10.09.18	10.09.18	13.09.18	1	Плоские и пространственные
3.	19.09.18	17.09.18	17.09.18	20.09.18	1	Геометрические понятия: точка, отрезок, угол.
4.	26.09.18	24.09.18	24.09.18	27.09.18	1	Виды углов: острый, прямой, тупой. Измерение углов с помощью транспортира.
5.	3.10.18	1.10.18	1.10.18	4.10.18	1	Вертикальные и смежные углы
6.	10.10.18	8.10.18	8.10.18	11.10.18	1	Диагональ квадрата. Биссектриса
7.	17.10.18	15.10.18	15.10.18	18.10.18	1	Конструирование на плоскости. Построение на клетчатой бумаге из частей
Куб и его свойства 4 часа						
8.	24.10.18	22.10.18	22.10.18	25.10.18	1	Многогранники. Вершины, ребра, грани.
9.	7.11.18	12.11.18	12.11.18	8.11.18	1	Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, вершины. Развертка куба.
10.	14.11.18	19.11.18	19.11.18	15.11.18	1	Равенство фигур при разрезании квадрата на равные части. Многоугольники на равные части.
11.	21.11.18	26.11.18	26.11.18	22.11.18	1	Игра «Пентамино». Конструирование
Треугольник. Правильные многогранники. 6 часов						
12.	28.11.18	3.12.18	3.12.18	29.11.18	1	Многоугольник. Треугольник. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равнобедренный, остроугольный, тупоугольный).
13.	5.12.18	10.12.18	10.12.18	6.12.18	1	Пирамида. Правильная пирамида. Развертка пирамиды.
14.	12.12.18	17.12.18	17.12.18	13.12.18	1	Построение треугольников. Построение между ними, по стороне и двум углам с помощью транспортира, циркуля.
15.	19.12.18	24.12.18	24.12.18	20.12.18	1	Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр
16.	26.12.18	14.01.19	14.01.19	27.12.18	1	Формула Эйлера. Развертки многогранников. Игра «Танграм». Многоугольники из ограниченных
17.	16.01.19	21.01.19	21.01.19	10.01.19	1	Тестирование №1
Измерения в геометрии. 8 часов						

18.	23.01.19	28.01.19	28.01.19	17.01.19	1	Единицы измерения длины. Единицы измерения. Эталон. Единицы измерения прибор
19.	30.01.19	4.02.19	4.02.19	31.01.19	1	Единицы измерения площади. Площадь фигуры с избытком
20.	6.02.19	11.02.19	11.02.19	7.02.19	1	Приближенное нахождение площади и объема
21.	13.02.19	18.02.19	18.02.19	14.02.19	1	Нахождение площади фигур и объема тела с помощью единиц
22.	20.02.19	25.02.19	25.02.19	21.02.19	1	Равносоставленные и равносторонние
23.	27.02.19	4.03.19	4.03.19	28.02.19	1	Площадь прямоугольника. Площадь параллелепипеда
24.	6.03.19	11.03.19	11.03.19	7.03.19	1	Окружность и круг: центр, радиус
25.	13.03.19	18.03.19	18.03.19	14.03.19	1	Правильный многоугольник
Занимательная геометрия. 9 часов						
26.	20.03.19	1.04.19	1.04.19	21.03.19	1	Занимательные задачи на построение различных плоских фигур
27.	3.04.19	8.04.19	8.04.19	4.04.19	1	Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса
28.	10.04.19	15.04.19	15.04.19	11.04.19	1	Граф, узлы графа. Возможности одного росчерком
29.	17.04.19	22.04.19	22.04.19	18.04.19	1	Занимательные задачи на построение фигур из спичек.
30.	24.04.19	29.04.19	29.04.19	25.04.19	1	Трансформация фигур при повороте
31.	8.05.19	6.05.19	6.05.19	16.05.19	1	Поворот. Шифровка с помощью
32.	15.05.19	13.05.19	13.05.19	23.05.19	1	Итоговое тестирование
33.	22.05.19	20.05.19	20.05.19	30.05.19	1	Деление фигуры на части. Иллюстрации многогранниками.
34.	29.05.19	27.05.19	27.05.19	-	1	Проекция многогранников.

Календарно-тематическое планирование. 6 класс

№ ур	Дата				Кол-во часов	Т
	1 гр	6 а				
Введение 5 часов						
1	04.09.				1	Зарождение и развитие геометрии. Геометрические фигуры. Точка, прямая, луч. Измерение углов.
2	11.09.				1	Углы смежные и вертикальные.
3	18.09.				1	Поворот. Шифровка с помощью поворота.
4	25.09.				1	Деление фигуры на части. Игра с многогранниками. Проекция многогранника.
5	02.10.				1	Метод трёх проекций пространства. Проекции многогранников. Сечения многогранников.
Параллельность и перпендикулярность. 8 часов						
6	09.10.				1	Параллельные и перпендикулярные прямые в пространстве.
7	16.10.				1	Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертёжного угольника.
8	23.10.				1	Построение прямой, параллельной данной, с помощью циркуля и чертёжного угольника. Перпендикулярные и скрещивающиеся прямые. Скрещивающиеся прямые.
9	06.11.				1	Параллелограмм и его свойства.
10	13.11.				1	Ромб и его свойства.
11	20.11.				1	Прямоугольник, квадрат и их свойства.
12	27.11.				1	Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания бумаги. Прямоугольник, полученные сечения.
13	04.12.				1	Золотое сечение.
Координатная плоскость. 5 часов						
14	11.12.				1	Определение местонахождения объектов на карте. Игра «Морской бой», опираясь на координатную плоскость.
15	18.12.				1	Координатная плоскость. Координаты точек. Полярные координаты: угол и расстояние.

16	25.12				1	Тестирование №1
17	15.01				1	Декартова система координат
18	22.01				1	Оригами.Складывание фигур
Замечательные кривые. 3 часа						
19	29.01				1	Кривые Дракона.
20	05.02				1	Лабиринты.
21	12.02				1	Геометрия клетчатой бумаги
Симметрия. 8 часов						
22	19.02				1	Получение изображений при з и нескольких зеркал.
23	26.02				1	Осевая симметрия. Зеркальная осевой.
24	05.03				1	Центральная симметрия. Испо центрально симметричных фи
25	12.03				1	Бордюры — линейные орнаме фигур: трафареты, орнаменты,
26	19.03				1	Применение параллельного пе вертикальной и горизонтально центральной симметрии.
27	02.04				1	Плоские орнаменты — паркет Построение орнаментов и пар
28	09.04				1	Построение фигур при осевой
29	16.04				1	Расстояние от точки до прямой окружности..
Занимательная геометрия. 5 часов						
30	23.04				1	Окружность и касательная.
31	30.04				1	Вписанный прямоугольный тр центральный угол.
32	07.05				1	Итоговое тестирование
33	14.05				1	Задачи, головоломки, игры.
34	21.05; 28.05				1	Задачи, головоломки, игры.

Календарно-тематическое планирование. 7 класс

№ ур	Дата				Кол-во часов	Т
	1 гр 7 а	2гр 7б	3 гр 7в	4 гр 7г		
Геометрия как наука. Первые понятия. 4 часа						
1.					1	Геометрическое тело. Повер
2.					1	От точки к телу. Как изучат
3.					1	<i>Практическая работа</i> «Разз
4.					1	<i>Проект</i> «Учимся изображат простейших компьютерных
Основные свойства плоскости 8 часов						
5.					1	Геометрия прямой линии.

6.					1	Основные свойства прямой
7.					1	Плоские углы. Смежные углы
8.					1	Плоские углы. Вертикальные углы
9.					1	Плоские кривые, многоугольники
10.					1	Плоские кривые, окружность
11.					1	Центральная симметрия плоскости
12.					1	Осевая симметрия плоскости
Треугольник и окружность. Начальные сведения 9 часов						
13.					1	Треугольник и его элементы
14.					1	Тестирование №1
15.					1	Медиана, биссектриса, высота
16.					1	Признаки равенства треугольников
17.					1	Равнобедренный треугольник
18.					1	Прямоугольный треугольник
19.					1	Неравенства в треугольнике
20.					1	Касание окружности с прямой
21.					1	<i>Проект «Замечательные факты геометрии треугольника»</i>
Виды геометрических задач и методы их решения 13 часов						
22.					1	Геометрические местоположения
23.					1	Примеры геометрических местоположений (серединный перпендикуляр к отрезку, угла).
24.					1	Задачи на построение.
25.					1	Задачи на построение. Треугольник
26.					1	Кратчайшие пути на плоскости
27.					1	О решении геометрических задач
28.					1	Прямая и обратная теоремы
29.					1	Доказательства в геометрии
30.					1	Метод доказательства от противного
31.					1	Метод симметрии при доказательстве
32.					1	Итоговое тестирование
33.					1	Метод перебора вариантов,
34.					1	Решение задач ОГЭ

Календарно-тематическое планирование. 8 класс

№ ур	Дата				Кол-во часов	Т
	1 гр 8 а	2 гр 8б	3 гр 8в	4 гр 8г		

Параллельные прямые и углы. 4 часа						
1					1	Параллельные прямые на пл
2					1	Измерение углов, связанн
3					1	Задачи на построение и геом
4					1	Метод вспомогательной окружн вычисление и доказательств
Подобие. 5 часов						
5					1	Параллелограмм, прямоугол квадрат.
6					1	Теорема Фалеса и следствия
7					1	Подобные треугольники.
8					1	Признаки подобия треугольн
9					1	Решение задач испол треугольников.
Метрические соотношения в треугольнике и окружности. 12 часов						
10					1	Прямоугольный треугольни
11					1	Метрические соотношения в треугольнике.
12					1	Теорема Пифагора. Несколь теоремы.
13					1	Теорема Пифагора. Решени
14					1	Тригонометрические функц
15					1	Теорема косинусов. Решен косинусов.
16					1	Тестирование за 1 полугод
17					1	Теорема синусов.
18					1	Решение задач с помощью т
19					1	Решение треугольников.
20					1	Соотношения между отрезк пересечении прямых с окруж
21					1	Соотношения между отрезк пересечении прямых с окруж
Задачи и теоремы геометрии. 13 часов						
22					1	Замечательные точки и треугол
23					1	Некоторые теоремы и задач
24					1	Метод подобия.
25					1	Построение отрезка по форм
26					1	Метод подобия в задачах на
27					1	Одно важное геометрическо
28					1	Вписанные и описанные чет
29					1	Вычислительные методы в п задаче Архимеда.
30					1	<i>Проект «Замечательные то</i>
31					1	<i>Проект «Критерии вписанн четырёхугольника»</i>
32					1	Итоговое тестирование

33					1	Проект «Свойства вписанных четырехугольников»
34					1	Решение задач.

Календарно-тематическое планирование. 9 класс

№ ур	Дата				Кол-во часов	Тема
	1 гр 9 а	2 гр 9б	3 гр 9в	4 гр 9г		
Аксиоматика 3 часа						
1.					1	Что такое аксиомы. Аксиомы
2.					1	Конечные геометрии. Аксиомы
3.					1	Проект «Системы аксиом: с
Площади многоугольников 7 часов						
4.					1	Основные свойства площади
5.					1	Площадь прямоугольника.
6.					1	Площади треугольника
7.					1	Площади четырехугольника
8.					1	Решение задач на нахождение
9.					1	Решение задач на нахождение
10.					1	Площади в теоремах и задачах
Длина окружности, площадь круга 6 часа						
11.					1	Правильные многоугольники
12.					1	Длина окружности.
13.					1	Площадь круга и его частей
14.					1	Тестирование №1
15.					1	Решение задач на нахождение
16.					1	Решение задач на нахождение
Координаты и векторы 9 часов						
17.					1	Декартовы координаты на плоскости
18.					1	Уравнение линии.
19.					1	Векторы на плоскости.
20.					1	Правила сложения векторов
21.					1	Скалярное произведение векторов
22.					1	Координатный метод.
23.					1	Векторный метод
24.					1	Проект «Какие бывают координаты»
25.					1	Решение задач ОГЭ.

Преобразования плоскости 8 часов						
26.					1	Движение плоскости
27.					1	Виды движений плоскости.
28.					1	Гомотетия.
29.					1	<i>Проекты</i> «Движения плоскости в доказательстве теорем»
30.					1	Итоговое тестирование
31.					1	Проект «Преобразования плоскости и др.»
32.					1	Решение задач ОГЭ.
33.					1	Решение задач ОГЭ.