

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

Администрация МО "Карсунский район"

МКОУ Новопогореловская СШ им. Л.И. Буинцева

РАССМОТРЕНО

руководитель МО
учителей естественно-
научный цикл

Шамшетдинова З.А.
Протокол № 1 от «28» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по учебной части

Шадрикова М.А.
Протокол ШМС №1 от
«29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

Горвалова Н.Ю.
Приказ № 135 от «29» 08
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета "Геометрия"

для обучающихся 7-9 классов

Учитель: Кривоногова З.Н.

с. Новое Погорелово, 2023

для 7-9 класс

(базовый уровень)

УМК Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов

срок реализации рабочей программы 3 года

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

В соответствии с ФГОС и основной образовательной программой МКОУ «Русскожуравская СОШ » содержание учебного предмета направлено на реализацию следующих **целей геометрии** в основной общеобразовательной школе:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у обучающихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирования качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.
- формирование представлений о геометрии как части общечеловеческой культуры, о значимости геометрии в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о геометрии как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для алгебры и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных

общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Данные цели обуславливают решение следующих задач:

- формирование универсальных учебных действий: познавательных, регулятивных, коммуникативных;
- геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно - научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников;
- важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Данная рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный государственный общеобразовательный стандарт основного общего образования. Министерство образования и науки Российской Федерации. М. Просвещение. 2011 – 48с (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 с изменениями от 29.12.2014, 31.12.2015, 11.12.2020)
2. Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ Новопогореловская СШ им. Л.И.Буинцева.

3. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 года N 2506-р с изменениями на 8 октября 2020 года).

Информация о внесенных изменениях в примерную программу 7-9 классов:

1. В 7 классе добавлен раздел «Повторение геометрического материала за 5-6 классы» в размере 2 часов.
2. В 8 классе добавлен раздел «Повторение» в размере 2 часов
3. В 7-9 классах добавлен раздел «Повторение» перед итоговой контрольной работой.

Место учебного предмета в учебном плане:

Геометрия на этапе основного общего образования изучается в объёме 196 часов. В том числе: в 7-м классе – 66 ч, контрольных работ – 6;
в 8-м классе – 66ч, контрольных работ – 6;
в 9-м классе – 64 ч, контрольных работ – 7.

Используемый учебно-методический комплект:

7 класс

1. Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др. Геометрия. 7 - 9 классы: учебник для общеобразовательных организаций. М.: Просвещение;
2. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций / М.А. Иченская. М.: Просвещение;
3. Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др. Геометрия. Рабочая тетрадь. 7 класс. Пособие для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение;
4. Б. Г. Зив, В.М. Мейлер. Геометрия: дидакт. материалы для 7 кл.М.: Просвещение;
5. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 7 класс / Сост. Н. Ф. Гаврилова.М.: ВАКО;
6. Гаврилова Н. Ф. Поурочные разработки по геометрии: 7 класс. М.: ВАКО.

8 класс

1. Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др. Геометрия. 7 - 9 классы: учебник для общеобразовательных организаций. М.: Просвещение;
2. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций / М.А. Иченская. М.: Просвещение;
3. Б. Г. Зив, В.М. Мейлер. Геометрия: дидакт. материалы для 8 кл.М.: Просвещение;
4. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс / Т. М. Мищенко, М.: Просвещение
5. Гаврилова Н. Ф. Поурочные разработки по геометрии: 8 класс. М.: ВАКО

9 класс

1. Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др. Геометрия. 7 - 9 классы: учебник для общеобразовательных организаций. М.: Просвещение;
2. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций / М.А. Иченская. М.: Просвещение;
3. Б. Г. Зив, В.М. Мейлер. Геометрия: дидакт. материалы для 9 кл.М.: Просвещение;
4. Геометрия. Тематические тесты. 9 класс / Т. М. Мищенко, М.: Просвещение
5. Гаврилова Н. Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9класс. М.: ВАКО

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»:

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования: личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения

учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 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, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;
- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) 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 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.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся:

Система оценки достижения планируемых результатов по учебному предмету предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных.

МИУД – мониторинг индивидуальных учебных достижений (независимое оценивание) – в начале и в конце года, входной контроль в начале и итоговый – в конце года, текущий – в форме устного, фронтального опроса, тестирования, математических диктантов, самостоятельных и контрольных работ, взаимоконтроля, самоконтроля; промежуточная аттестация - это оценка

качества усвоения обучающимся содержания учебного предмета по окончании его изучения по итогам четверти, полугодия; промежуточный контроль – в конце полугодия; итоговый контроль проводится после окончания учебного года – итоговая контрольная работа.

Итоговый контроль проводится после окончания определенного этапа обучения — года, или, например, одного из звеньев основного общего образования. Его формой на сегодняшний день является государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников 9 классов в форме ОГЭ(обязательный экзамен).

Содержание учебного предмета «Геометрия»

7 класс

Начальные геометрические сведения

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол.

Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов.

Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла.

Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Треугольники

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой.

Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Параллельные прямые

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых.

Свойства параллельных прямых.

Соотношения между сторонами и углами треугольника

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

8 класс

Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник.

Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

9 класс

Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Начальные сведения и стереометрии

Предмет стереометрия. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхности и объемов.

Геометрия в историческом развитии.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квadrатура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма.

Примеры различных систем координат на плоскости.

Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Начальные геометрические сведения.	10
2.	Треугольники.	15
3.	Параллельные прямые.	10
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	21
6.	Повторение	10
	Итого:	66

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Повторение.	2
2.	Четырехугольники.	14
3.	Площадь.	14
4.	Подобные треугольники.	19
5.	Окружность.	14
6.	Итоговое повторение.	3
	Итого:	66

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Векторы	10
2.	Метод координат	10
3.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	11
4.	Длина окружности и площадь круга	12
5.	Движения	8

6.	Начальные сведения из стереометрии	8
7.	Повторение. Решение задач	5
Итого:		64

календарно – тематическое планирование

7 класс

№ урока	Тема урока	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля	Домашнее задание	Дата	
					план	факт
Глава 1. Начальные геометрические сведения 10ч.						
1	Прямая и отрезок	Демонстрируют знания, каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; определения простейших геометрических фигур, их равенства; определения и свойства смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; единицы измерения отрезков и углов. Распознают геометрические фигуры, различают их взаимное расположение; изображают геометрические фигуры; выполняют чертежи по условию задач; применяют измерительные инструменты; решают задачи на применение свойств отрезков и углов.		п.1,2 ответить на вопр.1-6 №4,6,7.		
2	Луч и угол		Фронтальный опрос	п.3,4 отв. на вопр.4-6 №12-13		
3	Сравнение отрезков и углов		Фронтальный опрос	п.5-6. Вопр 7-11 №18,23		
4	Измерение отрезков		Фронтальный опрос	п.7-8 вопр 12-13, №24,25, 28, 33, 36		
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков»			№35,37,39		
6	Измерение углов		Фронтальный опрос	п.8-9, вопр.14-16 №49,50,52		
7	Смежные и вертикальные углы		Фронтальный опрос	п.11-13 вопр.17-21 №56, 61 аб,66 в,68		
8	Перпендикулярные прямые			№66,68		
9	Решение задач по теме: «Перпендикулярные прямые»			№74,75,80,82		
10	Контрольная работа №1 по теме «Начальные				Повторить параграф 1-6	

	геометрические сведения					
Глава 2. Треугольники 15 ч.						
11	Треугольник. Урок-игра	<p>Демонстрируют знания определения треугольников, окружности, круга, их элементов; определения медианы, биссектрисы и высоты треугольника; свойства равнобедренного треугольника; признаки равенства треугольников и их доказательства; существо понятия математического доказательства; примеры доказательств; основные задачи на построение.</p> <p>Решают геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними: с применением признаков равенства треугольников, свойств равнобедренного треугольника; решают основные задачи на построение.</p> <p>Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Треугольники»</p>	Устный опрос	п.14. Вопр.1-2, №156,89(а)		
12	Первый признак равенства треугольников			№93,92,95		
13	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников		Устный опрос, практическая работа	№97,160 а.		
14	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника			Устный опрос	п.16-17,вопр.5-9 №100	
15	Свойства равнобедренного треугольника		Устный опрос	п.18,вопр10-12 №104,107,117		
16	Второй признак равенства треугольников			п.19 №124,125,128		
17	Второй признак равенства треугольников. Закрепление		Устный опрос, практическая работа	№129,132, 134		
18	Третий признак равенства треугольников		Устный опрос	п.15-19,п.20 изучить №134,136,137		
19	Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников»		Устный опрос, практическая работа	Повторить п.16-20 №140,172		
20	Задачи на построение. Деление отрезка			п.17-21 №149,154,повтор. П 11-		

	пополам. Построение угла равного данному			21		
21	Задачи на построение. Построение биссектрисы угла			Написать эссе на тему «Для чего мне нужно строить...»		
22	Решение задач по теме «Треугольники»			Повторить п.15-20 №158,166		
23	Решение задач на построение			Повторить п.15-23 №170,171		
24	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»			Повторить п.2-21		
25	Работа над ошибками			Решить оставшиеся задачи		
Глава 3. Параллельные прямые 10 ч.						
26	Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых	Демонстрируют знания определения параллельных прямых; признаки параллельности двух прямых; аксиому параллельных прямых; теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей; понятия условия и заключения, прямой и обратной теоремы; представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии. Решают геометрические задачи с применением признаков и свойств параллельных прямых; строят параллельные прямые.		п.24-25 №186,188		
27	Признаки параллельности двух прямых		Устный опрос	п.24-26, вопр.1-6, №193,194		
28	Решение задач на применение признаков параллельности прямых		Фронтальный опрос	Повторить п.24-26 №214,216		
29	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельности прямых		Устный опрос	п.27-28, вопр.7-11 №217,199		
30	Свойства параллельных		Устный опрос	Повтор.п.24-29, вопр.1-		

	прямых. Решение задач		15 №206,208,211		
31	Решение задач по теме «Параллельность прямых»		№207		
32	Решение задач на свойства параллельных прямых		п.24-29		
33	Решение задач . Обобщение		Сам.работа	Решить задачи на карточках	
34	Урок-слалом по теме: «Параллельные прямые»		Фронтальный опрос	Повторить теоретический материал. Подготовиться к контрольной работе	
35	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»	Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Параллельные прямые»		Повторить п. 5-29	
Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. 21 ч.					
36	Сумма углов треугольника. Урок-исследование	Демонстрируют знания определения внешнего угла,		п.30-31, вопр.1-5 №223 в, 228 б, 230	
37	Внешний угол треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника	прямоугольного, остроугольного и тупоугольного треугольников; теоремы о сумме углов и соотношениях между сторонами и углами треугольника.	Фронтальный опрос	п.30-31, вопр. 1-5 №233,235	
38	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	Решают геометрические задачи с применением суммы углов и соотношений между сторонами и углами	Устный опрос	п.33 вопр.6-8 №239,241	
39	Теорема о соотношениях между сторонами и			№244,245	

	углами треугольника. Решение задач.	треугольника.				
40	Неравенство треугольника. Урок- исследование		Фронтальный опрос	п.30-34, вопр.109 №242,250 б.в.		
41	Решение задач. Подготовка к контрольной работе		Сам.работа	Повторить п.17-34, №244,252,297		
42	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника.»			Повторить название сторон прямоугольного треугольника		
43	Анализ ошибок контрольной работы		Фронтальный опрос	Решить дополнительные задачи		
44	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	Демонстрируют знания определения расстояний от точки до прямой, между двумя прямыми; свойства и признаки прямоугольных треугольников.	Устный опрос	п.30-35, вопр.1-9 №242,250 б.в.		
45	Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Решение задач	Решают задачи на применение свойств и признаков прямоугольных треугольников; определяют на прак-		Задачи на карточке		
46	Признаки равенства прямоугольных треугольников	тике расстояния от точки до прямой и между параллельными прямыми; решают задачи на построение	Фронтальный опрос	п.36, вопр. 12-13 №262,264		
47	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник»	треугольников.		Повторить п.30-36 №258,265		
48	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник»			Повторить п.15-36 №266,297		

49	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми		Устный опрос	п.38, вопр. 14-18 № 272, 283		
50	Построение треугольника по трем элементам		Фронтальный опрос	п.39(1и2) №274,285		
51	Решение задач. Задачи на построение			п.38-39, вопр. 14-20 №273,287, 288,291(а,б,г),293		
52	Решение задач. Задачи на построение			№294,295		
53	Решение задач. Задачи на построение		Сам.работа	№314,317		
54	Викторина «Соотношения между сторонами и углами треугольника»		Устный опрос	Решить задачи которые не успели в классе		
55	Контрольная работа №5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»		Повторить п. 1-14		
56	Анализ ошибок контрольной работы			Повторить гл.1 вопр. 1-21		
Глава 5. Повторение 10						
57	Повторение. Начальные геометрические сведения. Викторина.	Демонстрируют знания определения простейших геометрических фигур, их равенства;	Фронтальный опрос	Написать сочинение на тему «Зачем нужно знать геометрию»		
58	Повторение. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный	определения и свойства смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; единицы		Повторить главу 3, вопр. 1-15, решить оставшиеся задачи.		

	треугольник	измерения отрезков и углов. Распознают геометрические фигуры, различают их взаимное расположение; изображают геометрические фигуры; выполняют чертежи по условию задач;					
59	Повторение. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник		Сам.работа	Решить тест			
60	Повторение. Параллельные прямые. Урок -игра			Повторить гл.4, вопр 1-18, записать полное решение задач 1-18			
61	Повторение. Параллельные прямые		Сам.работа	Задачи на карточке			
62	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Викторина			№335			
63	контрольная работа			Прочитать тему «Задачи на построение»			
64	Обобщение курса геометрии			№352,356,361			
65	Итоговый контрольный тест		Отобрать задачи вызвавшие наибольшее затруднение				
66	Итоговый контрольный тест						

календарно – тематическое планирование

8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Д/з	Дата проведения	
					План	Факт.
Повторение курса 7 класса (2ч)						
1	Углы. Параллельные прямые	1		Гл.1-4		
2	Треугольник	1				
Четырехугольники (14ч)						
3	Урок-путешествие по теме «Многоугольники»	1	Поиск учебной информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; фронтальная, индивидуальная работа, специально-организованное общение; составление мини-конспекта.	§ 1 п.39, 40, 41, №365		
4	Многоугольники	1	Работа с моделями, конструирование, выполнение заданий практической направленности по группам, организация взаимопроверки усвоения материала.	§ 1 п.39, 40, 41, №368,370		
5	Параллелограмм	1	Работа с моделями, конструирование; Фронтальная (теоретический диктант, с последующей самопроверкой по готовым чертежам), парная работа (взаимопроверка). Подготовка презентации: виды многоугольников.	§ 2 п. 42 №372		

6	Признаки параллелограмма	1	<p>Моделирование.</p> <p>Построение параллелограмма с помощью чертёжных инструментов. Работа в группах - решение практических задач, провести мини-исследование по результатам выполнения учебных задач: какой четырехугольник является параллелограммом (фронтальная проверка – по готовому решению в виде таблицы)</p>	§ 2 п.43 №377		
7	Решение задач по теме «Параллелограмм».	1	<p>Работа с моделями:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сравнение противоположных углов параллелограмма методом наложения и с помощью прозрачной бумаги - кальки. - нахождение на готовых чертежах среди многоугольников - параллелограммы <p>Выполнение практической работы в парах.</p>	§ 2 п. 43 №382,383		
8	Трапеция.	1	<p>Лабораторно-графическая работа; работа с чертежными инструментами.</p> <p>Парная работа – взаимопроверка; решение задач практического прикладного характера. Таблица с многоугольниками: выделить трапеции и описать.</p>	§ 2 п. 44 №389		
9	Теорема Фалеса.	1	<p>Поиск материала для подготовки презентации о различных исторических сведениях о Фалесе, используя дополнительную литературу, информацию (интернет ресурсы). Выбор необходимого оборудования, овладение измерительными навыками. Групповая работа. Работа в парах, осуществить взаимопроверку. Представить результаты своего мини-исследования (работа в группах).</p>	§ 2 п. 44 №385		

10	Задачи на построение	1	Работа с моделями, умение сравнивать объект наблюдения – углы, стороны, с эталоном – заданным параллелограммом. Фронтальная работа (теоретический диктант с последующей взаимопроверкой), парная работа (решение практических задач прикладного характера).	№394,395		
11	Прямоугольник.	1	Урок – практикум. Групповая работа – составление Карты – понятий (все сведения, полученные с начальной школы до сегодняшнего дня, о прямоугольнике)	§ 3 п. 45 №400,402		
12	Ромб. Квадрат	1	Поиск решения по готовым чертежам с комментариями, работа с текстом учебника. Фронтальная работа индивидуальная работа (обучающая самостоятельная работа с последующим разбором доказательств).	§ 3 п.46 №406,408		
13	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1		№412,413		
14	Осевая и центральная симметрии	1	Поиск ответов, оформление мини проекта, перевод текстовой информации в графический образ и математическую модель. Специально организованное общение: выбор вопросов из предложенных для каждой группы учащихся. Практическая работа в парах: построение симметричных фигур по выбору.	§ 3 п. 47 №418,419		
15	Решение задач по теме «Осевая и центральная симметрии»	1	Работа по листу-опроснику (что знаешь по пройденной теме, какие затруднения испытываешь при решении задач на заданную тему и т.п.). Решение задач по карточкам с дифференцированными упражнениями.	№420,422,творч. задание		
16	Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»	1				
Площадь (14 ч)						

17	Урок-путешествие «Площадь многоугольника».	1	Работа с текстом учебника с последующей проверкой по контрольным тестам. Самостоятельное планирование и решение учебных заданий. Индивидуальная работа по дифференцированным раздаточным материалам,	§1 п.48, 49 №447		
18	Площадь многоугольника.	1	Работа с геометрическими моделями, использование чертежных инструментов. Поисковая работа в парах по готовым чертежам. Беседа, демонстрация, презентация, фронтальная, индивидуальная работа.	§2 п.50 №452		
19	Площадь параллелограмма	1	Практикум по решению проблемных задач по теме в группах, по предложенным моделям параллелограммов провести мини исследование и предложить формулу площади параллелограмма. Фронтальная форма организации подведения итогов и доказательства теоремы.	§2 п.51 №463,465		
20	Площадь треугольника	1	Работа с использованием таблиц, листов-опросников по заполнению таблиц и выполнению лабораторно – графической работы в группах. Поиск доказательства теоремы о площади треугольника.	§2 п.52 №470,471		
21	Площадь треугольника. Решение задач	1		№472,475		
22	Площадь трапеции	1	Работа с инструкцией, по определенному алгоритму. Выполнение алгоритмических предписаний и инструкций (на примере вывода формул площади параллелограмма и треугольника). Индивидуальная, фронтальная. Решение практических задач на вычисление площади.	§2 п.53 №480		
23	Решение задач на вычисление площадей фигур	1	Работа в группах, приходиться к общему решению в совместной деятельности по решению задач. Индивидуальная работа по решению упражнений на готовых чертежах (проверка учителем)	№481,482		
24	Решение задач на вычисление площадей фигур	1	Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов. Доказательство теоремы на доске с комментарием учащихся. Фронтальная работа.	№464		

25	Теорема Пифагора	1	Составление короткой записи, используя графический образ. Просмотр слайдов. Работа в группах: теоретическое исследование, решение проблемных задач, принятие общего решения в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. Поиск Египетских треугольников среди предложенных в таблице.	§2 п.54 №483,485		
26	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1	Составление математической модели, перевод текстовой информации в графический образ и математическую модель Фронтальная. Индивидуальная. Теоретический диктант с последующей взаимопроверкой. Мини исследование в группах по заданным проблемным вопросам, с последующим представлением выполненной работы. (любая форма по выбору группы).	§3 п.55 № 96,498		
27	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1	Работа с инструкцией, по определенному алгоритму. Выполнение алгоритмических предписаний и инструкций (на примере вывода формул площади параллелограмма и треугольника). Индивидуальная, фронтальная. Решение практических задач на вычисление площади.	Творческое задание №483,499		
28	Решение задач по теме «Площадь»	1				
29	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1				
30	Контрольная работа №2 по теме: «Площади»	1		№495		
Подобные треугольники (19 ч)						
31	Урок-исследование «Определение подобных треугольников».	1	Составление конспекта математического текста, формулировать определения по описанию математического объекта. Фронтальная беседа.	§3 п.56-57 №534,536		

32	Отношение площадей подобных треугольников.	1	Работа с чертежами и моделями различных видов треугольника. Работа с книгой, демонстрация слайдов, беседа. Мини-диктант на понимание теории.	§1 п. 58 №545		
33	Первый признак подобия треугольников.	1	Слайд – лекция. Практикум в группах. Подготовить чертежи, подобрать задачи.	§2 п.59 №551,553		
34	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	1	Работа с чертежами, с текстом учебника. Составление конспекта, опорного листка – вопросника в парах. Работа в группах – ответы на составленные вопросы по теме.	№558,560		
35	Второй и третий признаки подобия треугольников.	1	Работа с готовыми предметными, знаковыми и графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов. Фронтальная, индивидуальная. Решение задач по готовым чертежам в парах. Подготовка мини-презентаций по группам.	§1 п. 60 №563		
36	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	1	Составление конспекта математического текста, формулировать определения по описанию математического объекта. Фронтальная беседа.	№561,562		
37	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1		№555, творческое задание		
38	Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»	1				
39	Урок-исследование «Средняя линия треугольника»	1	Разбор решения задач по готовым чертежам с комментариями всем классом после изучения новой темы. Тема изучается объяснительно – иллюстративным методом.	№564,566		

40	Решение задач по теме «Средняя линия треугольника»	1	Работа с текстом учебника. Подготовить вопросы: чтобы ты хотел спросить у учителя? Работа с вопросами в парах, затем учитель комментирует тему урока, объясняет непонятые моменты темы урока, проводит разбор самых актуальных вопросов на понимание темы. Разбор ключевых задач.	№567,568		
41	Урок-исследование «Свойство медиан треугольника»	1	Работа по готовым чертежам. Практическое выполнение задания по предложенным моделям. Работа в группах по заполнению рабочих листов с заданием. Теоретическое исследование. Мини-презентация.	№570,572		
42	Пропорциональные отрезки	1	Работа по готовым чертежам, геометрическим моделям, таблицам с основными теоретическими понятиями по пройденной теме. Разбор упражнений по планиметрии в группах на готовых чертежах, классификация, сравнение по заданным критериям. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	№574,577		
43	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	Практикум. Работа с моделями. Организация совместной учебной деятельности в группах по решению задач нескольких типов, с последующим разбором решения со всем классом.	№578,580		
44	Измерительные работы на местности.	1		№587,588творческое задание		
45	Задачи на построение методом подобия.	1		№589,590		
46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	Слайд – лекция. Беседа с использованием текста учебника. Фронтальная работа. Индивидуально составить мини-конспект.	№593,595		

47	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°	1	Практическая работа в группах: нахождение значений тригонометрических функций: 1 группа – угол 30° градусов, 2-я группа – угол в 45° градусов, 3-я группа – угол в 60° градусов. По результатам работы составить таблицу – индивидуально. Проверка по готовой таблице.	№596,597		
48	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач.	1	Задания – карточки с дифференцированными задачами. Самостоятельная работа. Взаимопроверка. Используется интерактивная доска для демонстрации решений задач.	№611,614		
49	Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1				
Окружность (14 ч)						
50	Урок-исследование «Взаимное расположение прямой и окружности».	1	Работа с текстом учебника. Фронтальный опрос. Индивидуальное выполнение практической работы на карточках, которые учащиеся сдают на проверку учителю.	§1 п.68 №631,634		
51	Касательная к окружности.	1	Работа с текстом учебника. По готовым чертежам, таблицам решаются задания в парах. Групповая работа – подготовка мини-презентаций. Защита презентаций. Математический диктант (взаимопроверка).	§1 п.69 №633,636		
52	Касательная к окружности. Решение задач.	1	Работа с текстом учебника (повторение), с готовыми чертежами и таблицами. Тест – проверка теоретических знаний. Самопроверка по готовому решению, самооценка.	№639,640		

53	Градусная мера дуги окружности	1	Работа с текстом учебника, готовыми чертежам и таблицам Организация совместной учебной деятельности, исследовательская работа в группах – оформление результатов работы выбирают учащиеся: мини-презентация, конспект, опорный сигнал, демонстрация плакатов.	§1 п.70 №649		
54	Теорема о вписанном угле	1	Разбор упражнений по планиметрии в парах на готовых чертежах, классификация, сравнение по заданным критериям. Фронтальная, индивидуальная и работа в парах. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	§1 п.71 №669		
55	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1	Работа с текстом учебника. Фронтальный опрос. Индивидуальное выполнение практической работы на карточках, которые учащиеся сдают на проверку учителю.	№670,671		
56	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1	Тест – умение применять теорию в практической деятельности. (взаимопроверка – самооценка).	№641,666		
57	Свойство биссектрисы угла. Серединный перпендикуляр	1	Объяснительно – иллюстративный метод изучения новой темы. Работа с текстом учебника: выделить главные моменты темы, сформулировать вопросы, задать их одноклассникам.	§1 п.72 675,677,681		
58	Теорема о точке пересечения высот треугольника.	1	Слайд – лекция «Четыре замечательные точки треугольника». Работа с текстом учебника, демонстрация слайдов. Заполнение теста в парах. Комментирование выполненной работы. Подведение итогов изучения и понимания нового материала.	§1 п.73 3688		

59	Решение задач по теме «Серединный перпендикуляр. Теорема о точке пересечения высот треугольника»	1	Заполнение теста индивидуально – задания прикладного характера. Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов. Индивидуальная практическая работа по построению.	№684		
60	Вписанная окружность	1	Фронтальный разбор доказательства теорем. Демонстрация презентации, подготовленной учащимися по собственному желанию Комментирование учителем. Разбор доказательства теорем всем классом. Заполнение листа – опросника по теме самостоятельно индивидуально.	№685		
61	Описанная окружность	1		§1 п.74 №690		
62	Решение задач по теме «Окружность».	1	Объяснительно – иллюстративный метод изучения новой темы. Работа с текстом учебника: выделить главные моменты темы, сформулировать вопросы, задать их одноклассникам. Работа с текстом учебника, демонстрация слайдов. Заполнение теста в парах. Комментирование выполненной работы. Подведение итогов изучения и понимания нового материала.	№695,697		
63	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»	1				
Повторение (3 ч)						
64	Урок-слалом по теме «Четырёхугольники. Площадь»	1	Демонстрация презентаций, подготовленных группами. Решение типовых задач по готовым чертежам.	Глава 5-8		
65	Викторина по теме «Подобные треугольники. Окружность»	1				
66	Годовая контрольная работа	1				

календарно – тематическое планирование

9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля	Дата проведения	
					План	Факт (коррекция)
Векторы 10						
1	Понятие вектора. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.	1	Определение вектора, виды векторов, длина вектора, равные векторы. Откладывание вектора от заданной точки	Пр №1 Равенство векторов. Ср 1.1 Понятие вектора		
2	Сумма векторов	1	Вектор, операции сложения и вычитания векторов	Пр №2 Сложение и вычитание векторов. Ср 1.2 Сложение и вычитание векторов.		
3	Коллинеарные векторы	1	Правило умножения векторов, средняя линия трапеции	Пр №3 Умножение вектора на число.		
4	Умножение вектора на число	1				
5	Применение векторов к решению задач	1	Правило сложения и вычитания векторов, правило умножения векторов; средняя линия трапеции	Фронтальный опрос		
6	Применение векторов к решению задач. Закрепление	1		Сам. работа		
7	Средняя линия трапеции	1	Средняя линия трапеции			
8	Трапеция. Решение задач	1	Трапеция	Фронтальный опрос		
9	Решение задач по теме: «Векторы»	1		Сам. работа		
10	<i>Контрольная работа №1 «Векторы»</i>	1		К/р		

Метод координат 10						
11	Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма.	1	Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма.	Устный опрос		
12	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	Лемма, коллинеарные векторы	Фронтальный опрос		
13	Координаты вектора	1	Радиус-вектор, координаты вектора, координатные векторы; координаты результатов операций над векторами	Устный опрос		
14	Координаты середины отрезка	1	Простейшие задачи в координатах: координата середины отрезка	Ср 2.1 Простейшие задачи в координатах		
15	Формула расстояния между двумя точками плоскости	1	Длина вектора, расстояние между двумя точками			
16	Уравнение окружности	1	Уравнение окружности			
17	Уравнение прямой	1	Уравнение прямой	Фронтальный опрос		
18	Уравнение прямой и окружности	1	Уравнение прямой и окружности	Ср 2.2 Уравнение окружности. Уравнение прямой.		
19	Примеры различных систем координат на плоскости.	1	Примеры различных систем координат на плоскости.			
20	<i>Контрольная работа №2 «Метод координат»</i>	1		К/р		

Соотношение между сторонами и углами треугольника 11

21	Синус, косинус, тангенс угла	1	Единичная полуокружность, синус, косинус, тангенс угла.	Пр №4 Синус, косинус, тангенс, котангенс угла.		
22	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1	Основное тригонометрическое тождество, формулы приведения	Ср 3.1 Синус, косинус, тангенс угла.		
23	Площадь треугольника через две стороны и угол между ними	1	Теорема о площади треугольника, формула, выражающая площадь через две стороны и угол между ними	Пр №5 Площадь треугольника.		
24	Теорема синусов	1	Теорема синусов	Пр №6 Теорема синусов.		
25	Теорема косинусов	1	Теорема косинусов			
26	Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов.	1	Примеры применения теоремы синусов, теоремы косинусов для вычисления элементов треугольника	Ср 3.2 Решение треугольников.		
27	Решение треугольников: теорема синусов.	1				
28	Решение прямоугольных треугольников.	1	Решение прямоугольных треугольников.	Фронтальный опрос		
29	Скалярное произведение векторов	1	Угол между векторами, скалярное произведение векторов, в том числе в координатах и его применение в геометрических задачах	Ср 3.3 Скалярное произведение векторов.		
30	Обобщающий урок по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1		Сам. работа		
31	<i>Контрольная работа №3. «Соотношение между сторонами и углами треугольника»</i>	1		К/р		
Длина окружности и площадь круга 12						
32	Правильные многоугольники.	1	Правильный многоугольник, описанная			

	Окружность, описанная около правильного многоугольника		окружность			
33	Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Архимед.	1	Вписанная окружность	Фронтальный опрос		
34	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника	1	Формула, выражающая площадь правильного многоугольника через периметр и радиус вписанной окружности, его сторона, периметр, радиусы вписанной и описанной окружностей	Фронтальный опрос		
35	Нахождение сторон правильного многоугольника через радиусы описанной и вписанной окружностей	1	Нахождение сторон правильного многоугольника через радиусы описанной и вписанной окружностей	Ср 4.1 Правильные многоугольники.		
36	Построение правильных многоугольников. Л. Эйлер.	1	Построение правильных многоугольников	Пр №7 Построение правильных многоугольников.		
37	Длина окружности, число π . История числа π .	1	Длина окружности, число π .	Пр №8 Длина окружности.		
38	Длина дуги окружности.	1	Длина дуги окружности			
39	Площадь круга. Сектор	1	Площадь круга	Пр №9 Площадь круга.		
40	Площадь круга, площадь сектора	1	Площадь кругового сектора	Ср 4.2 Длина окружности и площадь круга.		
41	Площадь круга, площадь сектора и сегмента	1	Площадь кругового сектора, сегмента			
42	Обобщающий урок по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1				
43	<i>Контрольная работа №4 «Длина окружности и</i>	1		К/р		

	<i>площадь круга»</i>					
Движения 8						
44	Геометрические преобразования. Понятие о движении	1	Понятие движения. Примеры движений фигур, отображение плоскости на себя			
45	Осевая и центральная симметрии	1	Симметрия фигур, осевая и центральная симметрия	Пр №10 Осевая симметрия. Пр №11 Центральная симметрия.		
46	Параллельный перенос	1	Параллельный перенос	Пр №12 Параллельный перенос.		
47	Параллельный перенос. Закрепление	1		Сам. работа		
48	Поворот	1	Поворот	Пр №13 «Движение»		
49	Поворот. Закрепление	1		Сам. работа		
50	Понятие о подобии фигур и гомотетии.	1	Наложения и движения; гомотетия			
51	<i>Контрольная работа №5 «Движения»</i>	1		К/р		
Начальные сведения из стереометрии 8						
52	Беседа об аксиомах геометрии	1	Аксиомы геометрии			
53	Наглядные представления о пространственных фигурах. Изображение пространственных фигур.	1	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Стереометрия. Геометрические тела и поверхности.	Ср 6.1 Начальные сведения из стереометрии.		
54	Куб, параллелепипед, призма, пирамида. Примеры развёрток многогранников	1	Многогранник. Призма, её элементы, параллелепипед, его элементы, свойства прямоугольного параллелепипеда, пирамида, её элементы. Примеры развёрток.			

55	Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба	1	Объём тела, объём параллелепипеда, призмы и пирамиды.	Фронтальный опрос		
56	Конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток цилиндра и конуса.	1	Тела и поверхности вращения: цилиндр. Его элементы, площадь поверхности и объём Тела и поверхности вращения: конус. Его элементы, площадь поверхности и объём, сечения			
57	Шар, сфера. Изображение пространственных фигур	1	Тела и поверхности вращения: сфера и шар. Их элементы, площадь поверхности и объём	Сечения цилиндра		
58	Многогранники. Правильные многогранники. Л. Эйлер.	1	Правильные многогранники. Л. Эйлер.	Ср 6.2 Геометрические фигуры и их свойства.		
59	Примеры сечений	1	Сечения параллелепипеда, призмы и пирамиды	Ср 6.3 Геометрические фигуры и их свойства.		
Повторение. 5						
60	Решение задач в координатах.	1	Решение задач в координатах.	Фронтальный опрос		
61	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	Соотношение между сторонами и углами треугольника			
62	Площади фигур	1	Площади фигур			
63	Решение задач на вычисление с использованием изученных формул	1	Решение задач на вычисление с использованием изученных формул			
64	Решение задач на доказательство с использованием изученных формул	1	Длина окружности и площадь круга			

