

Кировское областное государственное
общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя школа пгт Оричи»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
руководитель ШМО учителей математики, физики и информатики КОГОбУ СШ пгт Оричи _____ Е.А. Шихова	зам. директора по УВР КОГОбУ СШ пгт Оричи _____ Г.И. Репина «31» августа 2023 г	директор КОГОбУ СШ пгт Оричи _____ Т.В. Володина Приказ № 174 от 01.09.2023 г
Протокол № 1 от 30.08.2023 г		

**Рабочая программа по предмету
«Геометрия»
(предметная область «математика и информатика»)
для 7-9 классов
на 2023/2024уч.г.**

Программу составили:

Шихова Елена Аркадьевна
учитель высшей квалификационной категории;
Тяглова Вера Максимовна
учитель первой квалификационной категории;
Обухова Елена Сергеевна
учитель первой квалификационной категории;
Баранова Галина Николаевна
учитель первой квалификационной категории;
Носкова Елена Вячеславовна;
Королева Елена Валентиновна.

Оричи, 2023

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия. 7-9 класс» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2011 (Стандарты второго поколения). Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897.
2. Фундаментального ядра содержания общего образования /Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. М.: Просвещение, 2011.
3. Федерального закона РФ "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ.
4. Рабочей программы к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова. и др. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/В.Ф.Бутузов. М.: Просвещение, 2016.
5. Рабочей программы по геометрии к УМК Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова. 7-9 классы /Составитель Г.И.Маслакова. М.: Вако, 2014.
6. Основная образовательная программа основного общего образования КОГОБУ СШ пгт Оричи 5-9 классы.
7. Положения о рабочей программе КОГОБУ СШ пгт Оричи
8. Рабочей программы воспитания КОГОБУ СШ пгт Оричи

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития:

- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- 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.

В метапредметном направлении:

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

- 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.

В воспитательном направлении:

- ***Установление*** доверительных отношений между учителем и учеником, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- ***Побуждение*** школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- ***Привлечение*** школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывание учащимися своего мнения, выработка своего отношения к ней;
- ***Использование*** воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- ***Применение*** на уроке интерактивных форм работы с учащимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников, дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- ***Включение*** в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- ***Инициирование*** и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных или групповых исследовательских проектов, что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Рабочая программа реализуется в классах, где есть учащиеся с ограниченными возможностями здоровья с задержкой психического развития, которые отличаются, тем, что: развитие мышления, памяти, внимания, речи, эмоционально-волевой сферы личности происходит замедленно с отставанием от нормы. Для них характерна низкая работоспособность, незрелость эмоций и воли, ограниченный запас общих сведений и представлений, несформированность мыслительных операций, неумение планировать свою деятельность.

Заниженные психические и познавательные возможности, слабо развитая произвольная сфера (умение сосредотачиваться, переключать внимание, усидчивость, умение удерживать задание, работать по образцу) не позволяют школьнику полноценно осуществлять напряженную учебную деятельность, усваивать содержание школьной программы.

Коррекционные задачи предмета:

- развитие умения сравнивать, обобщать, анализировать, рассуждать, делать умозаключения, при решении задач с помощью уравнений, в составлении пропорций и отношений, в решении уравнений;
- развитие умения переключать, распределять, концентрировать внимание,
- развивать умения составлять план действий и работать по алгоритму,
- развивать положительной мотивации к учению,
- повышение работоспособности, самостоятельности,

- развитие логического мышления при решении тестов, овладение техникой речи, обогащение словаря при формулировке правил, определений, комментировании решений, решении задач;
- развитие опосредованного запоминания путём использования алгоритмов решения, формул для вычисления площади, объёма;
- развитие мелкой моторики при построении углов, прямых, точек на координатной прямой;
- коррекция индивидуальных пробелов в знаниях учащихся путём посильных заданий, индивидуального подхода, создание ситуаций успешности;
- работа с текстами учебника, чтобы лучше овладеть языком предмета.

Механизмы адаптации. Организация учебного процесса. Характеристика целей.

Основными целями обучения алгебры в 7-9 классах для учащихся с недостаточной математической подготовкой являются: приобретение базовой подготовки по алгебре; формирование практически значимых знаний и умений; интенсивное интеллектуальное развитие средствами математики на материале, отвечающем особенностям и возможностям данной категории учащихся. С учётом этих целей корректируется содержание обучения математике для учащихся с ОВЗ.

С учётом специфики усвоения учебного материала учащимися с ограниченными возможностями здоровья в рабочую программу включены механизмы адаптации, которые предусматривают коррекционную направленность обучения

Адаптация программы происходит за счет сокращения сложных понятий и терминов; основные сведения в программе даются дифференцированно. Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов.

Отработку основных умений и навыков осуществляется на большом числе несложных, доступных учащимся упражнений, разнообразных по форме и содержанию, позволяющими применять получаемые знания в большом многообразии ситуаций.

Коррекционные педагогические приемы для обучающихся с ЗПР обучающихся в инклюзии

Работа в классе

- Обеспечение учебниками (**информационными материалами**)
- Альтернативные замещения письменных заданий (рисование, моделирование из картона, работа с готовыми чертежами).
- Четкое разъяснение заданий, часто повторяющееся.
- Акцентирование внимания на задании.
- Предоставление альтернативы объемным письменным заданиям (решение задач по готовым чертежам, решение задач по составленной математической модели)
- Предоставление краткого содержания глав учебников.
- Использование маркеров для выделения важной информации.
- Использование заданий с пропущенными словами, тестовая форма заданий с выбором ответов
- Предоставление учащимся списка вопросов к задаче до чтения текста.
- Сокращенные задания, направленные на усвоение ключевых понятий.
- Сокращенные тесты для контроля и коррекции знаний и умений

Обучение и задания

- Индивидуальная помощь в случаях затруднения.
- Распределение учащихся по парам при выполнении заданий, чтобы один из учеников мог подать пример другому
- Дополнительные многократные упражнения для закрепления материала.

- Более частое использование наглядных дидактических пособий и индивидуальных карточек.
- Использование указаний, как в устной, так и письменной форме.
- Поэтапное разъяснение заданий.
- Последовательное выполнение заданий.
- Повторение учащимся инструкции к выполнению задания.
- Обеспечение аудио - визуальными техническими средствами обучения.
- Демонстрация уже выполненного задания
- Перемена видов деятельности
- Предоставление дополнительного времени для завершения задания.
- Письменные задания.
- Использование листов с упражнениями, которые требуют минимального заполнения.
- Обеспечение школьника с ограниченными возможностями здоровья копией конспекта других учащихся или записями учителя, а также карт-схем по темам.

Оценка достижений и знаний

- Использование индивидуальной шкалы оценок в соответствии с успехами и затраченными усилиями.

Чувствительность ребенка к помощи, способность усваивать ее, переносить усвоенный с помощью способ деятельности на решение аналогичных учебных задач – надежный способ определения уровня развития ребенка, его обучаемости.

Учебная помощь. Осуществляется коррекция в соответствии с уровнем реальной школьной успеваемости, этапных целей и требований урока, объема и уровня сложности учебных заданий.

Стимулирующая помощь. Необходимость в такой помощи возникает тогда, когда ребенок не включается в работу после получения задания или когда работа завершена, но выполнена неверно. В первом случае учитель помогает ребенку организовать себя, мобилизовать внимание, ободряя его, успокаивая, вселяя уверенность в способности справиться с задачей. Учитель спрашивает у ребенка, понял ли он задание, и если выявляется, что нет, повторно разъясняет его. Во втором случае учитель указывает на наличие ошибки в работе и необходимость проверки предложенного решения.

Направляющая помощь. Данный вид помощи должен быть предусмотрен для случаев, когда возникают затруднения в определении средств, способов деятельности, планировании – в определении первого шага и последующих действий. Эти затруднения могут быть обнаружены им в самом процессе работы или уже после того, как работа закончена, но сделана неправильно. В этом случае педагог косвенно направляет ребенка на правильный путь, помогает ему сделать первый шаг, наметить план действий.

Обучающая помощь. Необходимость обучающей помощи возникает в тех случаях, когда другие ее виды оказываются недостаточными, когда надо непосредственно указать или показать, что и как следует делать для того, чтобы решить предложенную задачу или исправить допущенную в ходе решения ошибку.

2. Общая характеристика учебного предмета, курса

В курсе Геометрии условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии), способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также при решении практических задач.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

3. Место предмета в базисном учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 204 часа.

7 класс – 2 часа в неделю, 34 учебных недели, итого 68ч.;

8 класс – 2 часа в неделю, 34 учебных недели, итого 68ч.;

9 класс – 2 часа в неделю, 34 учебных недели, итого 68ч..

Используемый учебно-методический комплекс

Для реализации данной программы используются учебники, включённые в Перечень учебников, рекомендованных для использования в образовательных учреждениях РФ на 2018-2019 гг. и соответствующих требованиям ФГОС:

Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций / (Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.). – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2016

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) 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;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) 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;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающем мире;
- 11) 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;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1) 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;

2) 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;

3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) 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;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Наглядная геометрия.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры.

Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Углы с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин.

Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты.

Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы.

Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия.

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если..., то..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура 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

Для учащихся с ОВЗ

VII класс

В теме «Основные свойства простейших геометрических фигур» рассматриваются простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, угол), производятся их сравнение и измерение. Все основные понятия вводятся на наглядной основе. Аксиомы даются в процессе практических упражнений, через решение задач и приводятся в описательной форме. Все теоретические положения даются исключительно в ознакомительном плане и опираются на наглядные представления учащихся, сложившиеся в результате их опыта и изучения математики в I-VI классах.

В теме «Перпендикулярные прямые» даются только формулировки, так как доказательства трудны для учащихся с задержкой психического развития.

Тема «Углы, отложенные в одну полуплоскость», исключается из-за ее труднодоступности, при дальнейшем изучении курса геометрии она не используется. Поэтому первый признак равенства треугольников доказывается способом наложения, а второй и третий признаки даются в ознакомительном плане, без доказательств, но с заучиванием формулировок.

Теорема о свойствах равнобедренного треугольника доказывается на основании признаков равенства треугольников.

Первый признак параллельности прямых доказывается, остальные признаки даются в процессе решения задач.

Ввиду сложности изложения материала снимаются темы: «Существование и единственность перпендикуляра к прямой» и «Метод геометрических мест».

Тема «Углы, вписанные в окружность», изучается в упрощенном виде, с использованием учебника Киселева.

Освободившееся время рекомендуется использовать для практических работ, решения задач, а также на повторение изученного материала.

VIII класс

Некоторые темы рекомендуется давать в ознакомительном плане, сократив количество часов, отводимое на их изучение, исключив доказательства теорем, оставив для заучивания лишь формулировки. К ним относятся: «Теорема Фалеса», «Основные тригонометрические тождества», «Изменение тригонометрических функций при возрастании угла», «Уравнение прямой», «Расположение прямой относительно системы координат», «Пересечение прямой с окружностью», «Движение», «Свойства движения» (в теме «Преобразование фигур»).

Исключить также доказательство теоремы о зависимости угла от градусной меры угла.

Следует исключить вопрос о взаимном расположении окружностей.

В теме «Подобие фигур» рекомендуется рассмотреть доказательство одного признака подобия, а остальные — дать в ознакомительном плане, предложив для заучивания только формулировки теорем.

Освободившиеся часы использовать на решение задач, построения и повторение.

При изучении геометрии в VIII классе следует основное внимание уделить практической направленности курса, исключив и упростив наиболее сложный для восприятия теоретический материал. На уроках геометрии необходимо максимально использовать наглядные средства обучения, больше проводить практических работ с учащимися, решать задачи.

IX класс

В целях развития правильных геометрических представлений и логического мышления учащихся обучение геометрии в IX классе следует строить на решении задач при постоянном обращении к наглядности — рисункам и чертежам. Ввиду труднодоступности темы «Векторы на плоскости» целесообразно ограничить знакомство с ней понятием вектор, сложением и вычитанием векторов. Остальные разделы темы рекомендуется вынести для более подробного изучения на факультативные занятия, а контрольную работу № 1 заменить самостоятельной работой. Освободившееся время используется по усмотрению учителя.

Теорема о длине окружности, площади круга и формула Герона даются без доказательств.

. 5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

класс

Номер параграфа	Содержание материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Содержание
Глава 1 Начальные геометрические сведения		11	Воспитательные задачи: Формирование научной картины мира, развитие стремления к истине, понимание ценности знаний Формирование целеустремленности, настойчивости и уважения к труду	
Начальные геометрические сведения		11	Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами	<p>Фигура, форма. Внутренняя, внешняя область фигуры, граница. Линии и точки. Выделение свойств объектов. Формирование представлений о межпредметных понятиях: фигура, форма.</p> <p>Точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов.</p> <p>Перпендикулярные прямые Прямой угол Величины. Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.</p> <p>Измерения и вычисления Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), Расстояние между точками <i>История математики. Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки</i></p>
1	Прямая и отрезок.	1		
2	Луч и угол	1		
3	Сравнение отрезков и углов	1		
4	Измерение отрезков.	2		
5	Измерение углов	1		
6	Смежные и вертикальные углы	1		
6	Перпендикулярные прямые Решение задач Контрольная работа № 1	1 2 1		

Глава II. Треугольники		18	Воспитательные задачи: Формирование стремления к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда	
Треугольники		18	Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства определением возможные случаи	Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Замечательные точки в треугольнике. Равенство фигур Свойства и признаки равенства треугольников. <i>Геометрические построения</i> Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. <i>Инструменты для построений. Циркуль, линейка, угольник.</i> <i>Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному, .Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.</i>
1	Треугольник	1		
2	Первый признак равенства	2		
3	треугольников	1		
4	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты	2		
5	треугольника	4		
6	Свойства равнобедренного	1		
7	треугольника	2		
	Второй и третий признаки равенства	4		
	треугольников	1		
	Окружность			
	Задачи на построение			
	Решение задач			
	Контрольная работа № 2			
Глава III. Параллельные прямые		13	Воспитательные задачи: Формирование научной картины мира, развитие стремления к истине, понимание ценности знаний	
Параллельные прямые		13	Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются	Параллельность прямых Признаки и свойства параллельных прямых. <i>Аксиома параллельности Евклида. Л.Эйлер.</i>
1	Параллельные прямые	1		
2	Признаки параллельности двух	3		

3	прямых Аксиома параллельных прямых Решение задач Контрольная работа № 3	5 3 1	накрестлежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми	<i>Н.И.Лобачевский и неевклидова геометрия</i>
Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника		20	Воспитательные задачи: Формирование стремления к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда	
Соотношения между сторонами и углами треугольника		20	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника; проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и	Перпендикулярные прямые Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция.
1	Сумма углов треугольника	2	Серединный перпендикуляр к отрезку..	Серединный перпендикуляр к отрезку..

2	Соотношения между сторонами и углами треугольника Контрольная работа № 4	3	доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё,	<p>Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами. <i>Свойства и признаки перпендикулярности.</i></p> <p>Неравенство треугольника.</p> <p>Прямоугольные треугольники</p> <p><i>Инструменты для построений.</i></p> <p><i>Циркуль, линейка, угольник.</i></p> <p><i>Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам</i></p>
3	Прямоугольные треугольники	1	теорему о неравенстве треугольника;	
4	Построение треугольника по трём элементам	4	формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° ,	
	Решение задач	4	признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи	
	Контрольная работа № 5	5 1		
	Повторение. Решение задач	5	Воспитательные задачи: Развитие стремления к истине, понимание ценности знаний	
	Повторение. Решение задач	5		Треугольники, признаки равенства, свойства, параллельные прямые
	Итоговая контрольная работа	1		

Номер параграфа	Содержание материала	Кол. Час.	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Содержание
Повторение курса геометрии 7класса		2	<i>Воспитательные задачи: Формирование целеустремленности, настойчивости и уважения к труду</i>	
Повторение курса геометрии 7класса		2	Треугольники, признаки равенства, свойства, параллельные прямые	
Глава V. Четырёхугольники		14	<i>Воспитательные задачи: Формирование научной картины мира, развитие стремления к истине, понимание ценности знаний</i>	
Четырёхугольники		14	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников;	
1	Многоугольники	2	Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников.	
2	Параллелограмм и трапеция	6	Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.	
3	Прямоугольник, ромб, квадрат Решение задач Контрольная работа № 1	1 1	Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника. Теорема Фалеса. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур	

			объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой(точки) и что такое ось(центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур обладающих осевой(центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке	
Глава VI. Площадь		14	Воспитательные задачи: Формирование стремления к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда	
Площадь		14	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносторонними; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора	Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Измерения и вычисления Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов,. Сравнение и вычисление площадей. Расстояние между фигурами. Теорема Пифагора. <i>Что добавил Евклид к достижениям Пифагора, Платона и Евдокса? Роль Аристотеля</i>
1	Площадь	2		
2	многоугольника			
	Площади	6		
	параллелограмма, тре- угольника и трапеции			
3	Теорема Пифагора	3		
	Решение задач	2		
	Контрольная работа № 2	1		
Глава VII. Подобные треугольники		20	Воспитательные задачи: Формирование стремления к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда	
Подобные треугольники		20	Объяснять понятие пропорциональности отрезков;	Подобие Тригонометрические
1	Определение подобных	2	формулировать определения	

2	треугольников Признаки подобия треугольников Контрольная работа № 3	5	<p>подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы</p>	<p>соотношения в прямоугольном треугольнике. <i>Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.</i> <i>Деление отрезка в данном отношении.</i></p>
3	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7		
4	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3		
	Решение задач Контрольная работа № 4	1 1		
Глава VIII. Окружность		16	<i>Воспитательные задачи: Формирование научной картины мира, развитие стремления к истине, понимание ценности знаний</i>	
Окружность		16	<p>Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и</p>	<p>Окружность, круг Их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная <i>и секущая</i> к окружности, <i>их свойства</i>. Вписанные и описанные окружности для треугольников, <i>четырёхугольников, правильных</i></p>
1	Касательная к окружности	3		
2	Центральные и вписанные углы	4		
3	Четыре замечательные точки треугольника	3		

4	Вписанная и описанная окружности Решение задач Контрольная работа № 5	4 1 1	градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ	<i>многоугольников.</i> Взаимное расположение <i>прямой и окружности, двух окружностей.</i> <i>Измерения и вычисления</i> Серединный перпендикуляр к отрезку. <i>Свойства и признаки перпендикулярности.</i> Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, Замечательные точки в треугольнике.
Повторение. Решение задач	2	Воспитательные задачи: Формирование научной картины мира, развитие стремления к истине, понимание ценности знаний		
Повторение. Решение задач	2		Четырёхугольники подобие, площадь, Теорема Пифагора, прямоугольный треугольник	

		класс		
Номер параграфа	Содержание материала	Кол. Час.	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Содержание
Повторение курса геометрии 8 класса		2	<i>Воспитательные задачи: Формирование научной картины мира, развитие стремления к истине, понимание ценности знаний</i>	
Повторение курса геометрии 8 класса		2		Многоугольники, четырехугольники, подобие, площадь, Теорема Пифагора, прямоугольный треугольник
Глава IX. Векторы		8	<i>Воспитательные задачи: Формирование целеустремленности, настойчивости и уважения к труду</i>	
Векторы		8	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач	Векторы Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, <i>разложение вектора на составляющие.</i> <i>Применение векторов для решения простейших геометрических задач.</i>
1	Понятие вектора	2		
2	Сложение и вычитание векторов	2		
3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1 2		
Контрольная работа №1		1		
Глава X. Метод координат		10	<i>Воспитательные задачи: Формирование целеустремленности, настойчивости и уважения к труду</i>	
Метод координат		10	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой	<i>Векторы и координаты на плоскости</i> Координаты Основные понятия, <i>координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.</i> <i>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.</i>
1	Координаты вектора	2		
2	Простейшие задачи в координатах	2		
3	Уравнения окружности и прямой Решение задач	3 2		
Контрольная работа № 2		1		

Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		11	Воспитательные задачи: Формирование стремления к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда		
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		11	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач	<p><i>Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Теорема синусов. Теорема косинусов.</i></p> <p><i>скалярное произведение. Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.</i></p>	
1	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3			
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4			
3	Скалярное произведение векторов	2			
	Решение задач Контрольная работа № 3	1 1			
Глава XII. Длина окружности и площадь круга		12	Воспитательные задачи: Формирование целеустремленности, настойчивости и уважения к труду Включение элементов проектной деятельности		
Длина окружности и площадь круга		12	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на	<p><i>Правильные многоугольники. формулы длины окружности и площади круга. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.</i></p>	
1	Правильные многоугольники	4			
2	Длина окружности и площадь круга	4			
	Решение задач Контрольная работа № 4	3 1			

			построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины - окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач	
Глава XIII. Движения		8	<i>Воспитательные задачи: Формирование научной картины мира, развитие стремления к истине, понимание ценности знаний</i>	
Движения		8	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ	Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур. Преобразования Представление о межпредметном понятии «преобразование». Преобразования в математике <i>Подобие.Геометрические преобразования</i> Движения Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос.Комбинации движений на плоскости и их свойства. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.
1	Понятие движения	3		
2	Параллельный перенос и поворот	3		
	Решение задач Контрольная работа № 5	1 1		
Глава XIV Начальные сведения из стереометрии		6	<i>Воспитательные задачи: Формирование научной картины мира, развитие стремления к истине, понимание ценности знаний</i>	
Начальные сведения из стереометрии		6	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и	Объёмные фигуры Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Распознавание многогранников. Первичные представления о пирамидах,
1	Многогранники	3		
2	Тела и поверхности вращения	3		

		<p>какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и</p>	<p>параллелепипедах, призмах, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.</p>
--	--	---	--

			площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар	
	Повторение.	11	<i>Воспитательные задачи: Формирование целеустремленности, настойчивости и уважения к труду. Развитие стремления к истине, понимание ценности знаний</i>	
	Об аксиомах планиметрии	1		
	Решение задач	9		
	Итоговая контрольная работа № 5	1		

7. Ресурсное обеспечение рабочей программы

1. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций / (Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.). – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2016
2. Изучение геометрии в 7,8,9 классах. Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя./ Л.С. Атанасян. М. Просвещение.
3. Н. Ф. Гаврилова Поурочные разработки по геометрии 7 класс– М.: ВАКО, 2018.
4. Н. Ф. Гаврилова Поурочные разработки по геометрии 8 класс– М.: ВАКО, 2018.
5. Н. Ф. Гаврилова Поурочные разработки по геометрии 9 класс– М.: ВАКО, 2018.

Оценочные материалы:

6. Мельникова М.Б. Контрольные работы по геометрии. 7 класс к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7-9 классы» ФГОС.-М. Издательство «Экзамен».2018
7. Мельникова М.Б. Контрольные работы по геометрии. 8 класс к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7-9 классы» ФГОС.-М. Издательство «Экзамен».2018
8. Мельникова М.Б. Контрольные работы по геометрии. 9 класс к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7-9 классы» ФГОС.-М. Издательство «Экзамен».2018
9. Геометрия. 7 класс. Контрольно-измерительные материалы. ФГОС" Составитель Гаврилова Н.Ф– М.: ВАКО, 2018.
10. Геометрия. 8 класс. Контрольно-измерительные материалы. ФГОС" Составитель Гаврилова Н.Ф– М.: ВАКО, 2018.
11. Геометрия. 9 класс. Контрольно-измерительные материалы. ФГОС" Составитель Гаврилова Н.Ф– М.: ВАКО, 2018.
12. Геометрия. 7 класс. Дидактические материалы. *Зив Б.Г., Мейлер В.М.,*
13. Геометрия. 8 класс. Дидактические материалы. *Зив Б.Г., Мейлер В.М.,*
14. Геометрия. 9 класс. Дидактические материалы. *Зив Б.Г., Мейлер В.М.,*

Технические средства

1. Компьютер, принтер, ксерокс
2. Мультимедиа проектор.
3. Интерактивная доска.

Учебное оборудование

Доска магнитная.

Комплект чертёжных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль

Интернет-ресурсы