


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей «Школа менеджеров»



<p>«СОГЛАСОВАНО» Зам. директора  Кузнецова И.М./ Ф.И.О.</p>	<p>«РАССМОТРЕНО» на заседании МО от «30» августа 2021 г. № 1</p>	<p>«ПРИНЯТО» на заседании педагогического совета от «31» августа 2021. № 6</p>	<p>«УТВЕРЖДЕНО» приказом по МБОУ «Лицей «Школа менеджеров» № 185-Д</p>
--	--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: Геометрия

Класс: 7- 9

Всего часов: 245

Составители:
Сташкевич Т.Д.,
Каплина Т.А.,
Потапова С.И.,
учителя математики
МБОУ «Лицей
«Школа менеджеров»

Г. Новомосковск
2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии 7-9 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, установленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. Данная рабочая программа по геометрии для 7-9 класса разработана на основе программы общеобразовательных учреждений 7-9 классы. Москва «Просвещение» 2016 год. Составитель Т. А. Бурмистрова. Данная рабочая программа предназначена для работы по учебнику Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016. Этот учебник входит в Федеральный перечень учебников, рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике (геометрии) в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении:

- 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;

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования проектирование, организация и оценка результатов образования осуществляется на основе системно-деятельностного подхода, который обеспечивает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательного учреждения;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических, особенностей здоровья обучающихся.

Системно-деятельностный подход ставит своей задачей ориентировать ученика не только на усвоение знаний, но, в первую очередь, на способы этого усвоения, на способы мышления и деятельности, на развитие познавательных сил и творческого потенциала ребенка. В связи с этим, во время учебных занятий учащихся необходимо вовлекать в различные виды деятельности (беседа, дискуссия, экскурсия, творческая работа, исследовательская (проектная) работа и другие), которые обеспечивали бы высокое качество знаний, развитие умственных и творческих способностей, познавательной, а главное самостоятельной деятельности учеников.

Место предмета «Геометрия» в учебном плане МБОУ

Учебный предмет «Геометрия» изучается на ступени основного общего образования в МБОУ «Лицей «Школа менеджеров» в 7-8 классах в объеме 140 часов из расчета 2 ч в неделю. К 2-ум часам в неделю для изучения предмета «Геометрия» в 9 классе выделен еще 1 час из части, формируемой участниками образовательного процесса с учетом низких результатов государственной (итоговой) аттестации за курс основного общего образования по математике, недостаточно высоких результатов для лицея. Дополнительные часы пропорционально распределены на все темы курса.

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных и метапредметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 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, инициатива, 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:

- 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);
- первоначальные представления об идеях и о 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.

Тематическое планирование по геометрии для 7-9 класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

1. Формирование ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.
2. Формирование ценностного отношения к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и несудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать.
3. Формирование ценностного отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условно крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье.
4. Формирование ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
5. Формирование ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение.
6. Формирование ценностного отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир.
7. Формирование ценностного отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества.
8. Формирование ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Формы организации образовательного процесса, технологии обучения, формы контроля

Планируются следующие формы организации учебного процесса:

- фронтальные; групповые; работа в паре; индивидуальные.

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:

- личностно-ориентированное обучение;
- проблемное обучение;
- дифференцированное обучение;
- методы индивидуального обучения;

Методы:

- приобретение знаний;
- формирование умений и навыков;
- применение знаний;
- формирование творческой деятельности;
- закрепление и контроль знаний, умений, навыков.
- поисковые;
- объяснительно-иллюстративные;
- репродуктивные;
- проблемного изложения;
- эвристические (частично -поисковые);
- исследовательские.

Технологии обучения:

- Информационно-коммуникационная
- Метод проектов
- Образовательная технология развития критического мышления средствами чтения и письма
- Проблемное обучение
- Коммуникативное обучение

Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения по данной рабочей программе:

- В процессе оценки используются разнообразные методы и формы, взаимно дополняющие друг друга: стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические и лабораторные работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдения.
- Способы проверки результатов обучения – устная, письменная.

Программа рассчитана на применение, как при очном так и при дистанционном обучении.

При дистанционном обучении возможно использование следующих Интернет-источников:

- Российская электронная школа (<https://resh.edu.ru/>)
- Интерактивная тетрадь издательства «Просвещение» (<https://edu.skysmart.ru/>)
- Мобильное электронное образование (<https://edu.skysmart.ru/>)

Формы обучения:

- Урок изучения нового материала,
- урок закрепления знаний, умений и навыков
- комбинированный урок
- повторительно-обобщающий урок
- урок-игра

- урок-исследование
- урок-практикум
- и т.д.

Методы и приемы обучения:

- Обобщающая беседа по изученному материалу
- Индивидуальный устный опрос
- Фронтальный опрос
- Выборочная проверка упражнения
- Взаимопроверка
- Самоконтроль (по справочным пособиям)
- И т.д.

Виды деятельности обучающихся на уроке:

- Участие в диалогах различных видов
- Составление опорных схем и таблиц
- Работа с учебно-научными текстами, справочной литературой и другими источниками информации, включая ресурсы сети Интернет
- И т.д.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки учащихся 7-9 классов, которые содержат следующие компоненты: знать/понимать – перечень необходимых для усвоения каждым учащимся знаний; уметь – перечень конкретных умений и навыков геометрии.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 7 КЛАСС

Начальные геометрические сведения (11 ч).

Начальные понятия и теоремы геометрии. Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Величина угла. Градусная мера угла. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Перпендикулярность прямых.

Треугольники (18 ч).

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Окружность и круг. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы.

Параллельные прямые (13 ч).

Параллельные и пересекающиеся прямые. Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Соотношение между сторонами и углами треугольника (20 ч).

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.

Повторение (8 ч).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 8 КЛАСС

Вводное повторение (2 ч).

Четырехугольники (14 ч).

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция, равнобедренная трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат их свойства и признаки. Теорема Фалеса. Осевая и центральная симметрия.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения о четырехугольниках и их свойствах; сформировать представления о фигурах, симметричных относительно точки или прямой.

Доказательства большинства теорем данного раздела проводятся с опорой на признаки равенства треугольников, которые используются и при решении задач в совокупности с применением новых теоретических фактов. Ряд теоретических положений формулируется и доказывается в ходе решения задач и не являются обязательными для изучения, однако допустимы ссылки на них при решении задач.

Площади фигур (14 ч).

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Теорема Пифагора. Формула Герона.

Основная цель – сформировать у учащихся понятие площади многоугольника, развить умение вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, применять теорему Пифагора.

Основное внимание уделяется формированию практических навыков вычисления площадей многоугольников в ходе решения задач.

Учащиеся знакомятся с теоремой об отношении площадей треугольников, имеющих по одному равному углу. Воспроизведение ее доказательства необязательно.

Доказательство теоремы Пифагора ведется с опорой на знания свойств площадей. Теорема, обратная теореме Пифагора рассматривается в ознакомительном порядке. Особое внимание уделяется решению задач.

Подобные треугольники (19 ч).

Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Связь между площадями подобных фигур. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Средняя линия треугольника. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.

Основная цель – сформировать понятие подобных треугольников, выработать умение применить признаки подобия треугольников, сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников.

При изучении признаков подобия треугольников достаточно доказать два из них, так как доказательства аналогичны.

Решение задач на построение методом подобия можно рассматривать с учащимися, интересующимися математикой.

Важную роль в изучении, как математики, так и смежных дисциплин играют понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, с которыми учащиеся знакомятся при изучении данной темы. Основное внимание уделяется выработке прочных навыков в решении прямоугольных треугольников, в частности с помощью микрокалькулятора.

Окружность (17 ч).

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Вписанная и описанная окружности. Формулы, выражающие площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности. Окружность Эйлера.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Основная цель – дать учащимся систематизированные сведения об окружности и ее свойствах, вписанной и описанной окружностях.

Новыми понятиями в данной теме для учащихся будут понятия вписанной и описанной окружностей и вписанного угла. Усвоение этого материала происходит в ходе решения задач и при доказательствах теорем об окружностях, вписанных в треугольник и описанных около него. Материал, связанный с изучением четырех замечательных точек треугольника, можно рассмотреть в ознакомительном плане. Однако свойства биссектрисы угла играют важную роль во всем курсе геометрии – им нужно уделить достаточно внимания. Рассматриваются задачи на построение вписанных и описанных окружностей с помощью циркуля.

Повторение. Решение задач (4 ч).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 9 КЛАСС

Векторы. Метод координат (12+15 ч).

Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач. Средняя линия трапеции.

Цель: научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число):

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (24 ч).

Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° ; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. Угол между векторами. Цель: развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Длина окружности и площадь круга (17 ч).

Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Построение правильных многоугольников. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Длина окружности, число π ; длина дуги. Площадь круга и площадь сектора. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

Цель: расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2^*n -угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Движения (13 ч).

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.

Цель: познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Начальные сведения из стереометрии (8 ч).

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

Правильные многогранники. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.

Цель: дать начальное представление телам и поверхностям в пространстве; познакомить обучающихся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

Об аксиомах геометрии (2 ч).

Беседа об аксиомах геометрии.

Цель: дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

Повторение. Решение задач (14 ч).

Параллельные прямые. Треугольники. Окружность. Четырехугольники. Площадь четырехугольника. Многоугольники. Векторы. Метод координат. Решение треугольников. Длина окружности и площадь круга. Движения. Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;

- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;

- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символическому описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно - коммуникационные системы при решении математических задач.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов/тем	Всего часов	В том числе на:		
			уроки	Контрольные работы	Практические (лабораторные) работы
1.	Начальные геометрические сведения.	11	10	1	
2.	Треугольники.	18	17	1	
3.	Параллельные прямые.	13	11	1	
4.	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	20	18	2	
5.	Повторение.	8	7	1	
	Итого:	70	64	6	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов/тем	Всего часов	В том числе на:		
			уроки	Контрольные работы	Практические (лабораторные) работы
1.	Вводное повторение.	2	2		
2.	Четырехугольники.	14	13	1	
3.	Площади фигур.	14	13	1	
4.	Подобные треугольники.	19	17	2	
5.	Окружность.	17	16	1	
6.	Повторение. Решение задач.	4	3	1	
	Итого:	70	64	6	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов/тем	Всего часов	В том числе на:		
			уроки	Контрольные работы	Практические (лабораторные) работы
1.	Векторы.	12	11	1	
2.	Метод координат.	15	14	1	
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	24	23	1	
4.	Длина окружности и площадь круга.	17	16	1	
5.	Движение.	13	12	1	
6.	Начальные сведения из стереометрии.	8	8		
7.	Об аксиомах геометрии.	2	2		
8.	Повторение.	14	13	1	
	Итого:	105	99	6	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ГЕОМЕТРИИ

7 КЛАСС

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Примечания
1 ЧЕТВЕРТЬ – 8 НЕДЕЛЬ, 16 ЧАСОВ			
Начальные геометрические сведения(11 ч).			
1		Инструктаж по технике безопасности. Начальные понятия и теоремы геометрии. Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела.	
2		Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.	
3		Угол. Биссектриса угла и ее свойства. Равенство в геометрии. Сравнение отрезков и углов.	
4		Измерение отрезков. Длина отрезка. Расстояние.	
5		Измерение углов. Прямой угол. Величина угла. Градусная мера угла. Острые и тупые углы.	
6		Длина ломаной, периметр многоугольника.	
7		Вертикальные и смежные углы.	
8		Перпендикулярность прямых.	
9		Обобщение материала по теме: «Начальные геометрические сведения».	
10		Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения». Подготовка к контрольной работе.	
11		Контрольная работа № 1 на тему: «Начальные геометрические сведения».	
Треугольники (18 ч).			
12		Анализ контрольной работы №1. Треугольник.	
13		Треугольник. Периметр треугольника.	
14		Решение задач по теме: «Треугольник. Периметр треугольника».	

№ п/п	Дата провед ения	Тема урока	При меча ния
15		Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников.	
16		Решение задач по теме: «Первый признак равенства треугольников».	
2 ЧЕТВЕРТЬ – 8 НЕДЕЛЬ, 16 ЧАСОВ			
17		Перпендикуляр и наклонная к прямой.	
18		Высота, медиана, биссектриса.	
19		Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.	
20		Решение задач по теме: «Медианы, биссектрисы и высоты треугольников».	
21		Решение задач по теме: «Свойства равнобедренного треугольника».	
22		Признаки равенства треугольников. Второй и третий признаки равенства треугольников.	
23		Решение задач по теме: «Второй и третий признаки равенства треугольников».	
24		Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников».	
25		Окружность и круг.	
26		Построения с помощью циркуля и линейки.	
27		Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы.	
28		Обобщение по теме: «Треугольники».	
29		Контрольная работа № 2 на тему: «Треугольники».	
Параллельные прямые (13 ч).			
30		Анализ контрольной работы №2. Параллельные и пересекающиеся прямые.	
31		Признаки параллельности прямых.	
32		Практические способы построения параллельных прямых.	

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Примечания
3 ЧЕТВЕРТЬ – 10 НЕДЕЛЬ, 20 ЧАСОВ			
33		Решение задач по теме: «Признаки параллельности прямых».	
34		Об аксиомах геометрии.	
35		Аксиома параллельных прямых.	
36		Свойства параллельных прямых.	
37		Решение задач по теме: «Свойства параллельных прямых».	
38		Решение задач по теме: «Признаки и свойства параллельных прямых».	
39		Решение задач по теме: «Параллельные прямые».	
40		Обобщение материала по теме: «Параллельные прямые».	
41		Обобщение материала по теме: «Параллельные прямые». Подготовка к контрольной работе.	
42		Контрольная работа № 3 на тему: «Параллельные прямые».	
Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 ч).			
43		Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	
44		Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники.	
45		Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.	
46		Решение задач по теме: «Зависимость между величинами сторон и углов треугольника».	
47		Неравенство треугольника.	
48		Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	
49		Контрольная работа №4 на тему: «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника».	
50		Анализ контрольной работы №4. Прямоугольные треугольники.	
51		Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	
52		Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.	

№ п/п	Дата провед ения	Тема урока	При меча ния
4 ЧЕТВЕРТЬ – 9 НЕДЕЛЬ, 18 ЧАСОВ			
53		Признаки равенства прямоугольных треугольников.	
54		Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники».	
55		Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	
56		Построение треугольника по трем элементам.	
57		Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.	
58		Решение задач на построение, применение свойств прямоугольных треугольников.	
59		Решение задач по теме: «Признаки равенства прямоугольных треугольников».	
60		Обобщение материала по теме: «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам». Подготовка к контрольной работе.	
61		Контрольная работа №5 на тему: «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам».	
62		Анализ контрольной работы.	
Повторение (8 ч).			
63		Повторение. Начальные понятия и теоремы геометрии. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.	
64		Повторение. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Величина угла. Градусная мера угла. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.	
65		Повторение. Треугольник. Признаки равенства треугольников. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Окружность.	

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Примечания
66		Повторение. Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.	
67		Повторение. Сумма углов треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	
68		Итоговая контрольная работа.	
69		Анализ итоговой контрольной работы. Повторение. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.	
70		Резервный урок.	

8 КЛАСС

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Примечания
1 ЧЕТВЕРТЬ – 8 НЕДЕЛЬ, 16 ЧАСОВ			
1-2		Инструктаж по технике безопасности. Вводное повторение (2 ч).	
Четырехугольники (14 ч).			
3		Многоугольники. Выпуклые многоугольники.	
4		Сумма углов выпуклого многоугольника. Решение задач по теме: «Многоугольники».	
5		Параллелограмм, его свойства и признаки.	
6		Решение задач по теме: «Параллелограмм, его свойства и признаки».	

№ п/п	Дата провед ения	Тема урока	При меча ния
7		Решение задач по теме: «Параллелограмм, его свойства и признаки».	
8		Трапеция, равнобедренная трапеция.	
9		Теорема Фалеса.	
10		Решение задач на построение.	
11		Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки.	
12		Решение задач по теме: « Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки».	
13		Решение задач по теме: « Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признака».	
14		Осевая и центральная симметрии.	
15		Контрольная работа № 1 по теме: «Четырёхугольники».	
16		Анализ контрольной работы. Решение задач по теме: «Четырёхугольники».	
2 ЧЕТВЕРТЬ – 8 НЕДЕЛЬ, 16 ЧАСОВ			
Площадь(14ч).			
17		Понятие площади плоских фигур, равносторонние и равновеликие фигуры.	
18		Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника.	
19		Площадь параллелограмма.	
20		Площадь треугольника.	
21		Площадь трапеции. Решение задач по теме: «Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы)».	
22		Решение задач по теме: «Площади фигур».	
23		Зачет №1 по теме: «Площади фигур».	
24		Теорема Пифагора.	
25		Теорема, обратная теореме Пифагора.	

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Примечания
26		Формула Герона.	
27		Решение задач по теме: «Применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы».	
28		Решение задач по теме: «Применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы».	
29		Решение задач по теме: «Применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы».	
30		Контрольная работа № 2 по теме: «Площадь».	
Подобные треугольники(19ч).			
31		Анализ контрольной работы. Подобные треугольники, коэффициент подобия.	
32		Отношение площадей подобных треугольников.	
3 ЧЕТВЕРТЬ – 10 НЕДЕЛЬ, 20 ЧАСОВ			
33		Первый признак подобия треугольников.	
34		Решение задач на применение первого признака подобия.	
35		Второй и третий признаки подобия треугольников.	
36		Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач.	
37		Решение задач по теме: «Применение признаков подобия треугольников».	
38		Контрольная работа № 3 на тему: «Признаки подобия треугольников».	
39		Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника.	
40		Средняя линия треугольника и свойство медиан треугольника.	
41		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	
42		Измерительные работы на местности.	
43		Задачи на построение методом подобия. Связь между площадями подобных фигур.	
44		Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое	

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Примечания
		тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.	
45		Значения синуса, косинуса, котангенса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° .	
46		Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.	
47		Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.	
48		Контрольная работа № 4 по теме: «Подобие треугольников».	
49		Анализ контрольной работы.	
Окружность.(17ч).			
50		Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.	
51		Касательная и секущая к окружности.	
52		Равенство касательных, проведенных из одной точки.	
53		Градусная мера дуги окружности.	
54		Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла.	
55		Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.	
56		Решение задач по теме: «Центральные и вписанные углы».	
57		Решение задач по теме: «Центральные и вписанные углы».	
58		Свойства биссектрисы угла. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.	
59		Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.	
60		Вписанная и описанная окружности. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Формулы, выражающие площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности.	
61		Решение задач по теме: «Окружность, вписанная в треугольник,	

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Примечания
		и окружность, описанная около треугольника».	
62		Вписанные и описанные четырехугольники.	
63		Решение задач по теме: «Вписанные и описанные четырехугольники».	
64		Решение задач по теме: «Окружность».	
65		Решение задач по теме: «Окружность».	
66		Контрольная работа №5 по теме: «Окружность».	
Повторение(4ч).			
67		Анализ контрольной работы. Повторение по темам: «Четырехугольники», «Площадь».	
68		Повторение по темам: «Подобные треугольники», «Окружность».	
69		Итоговая контрольная работа.	
70		Анализ контрольной работы.	

9 КЛАСС

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Примечания
1 ЧЕТВЕРТЬ – 8 НЕДЕЛЬ, 24 ЧАСА			
Векторы (12 ч).			
1		Инструктаж по технике безопасности. Вектор. Длина (модуль) вектора.	
2		Понятие вектора. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.	
3		Сложение двух векторов. Законы сложения векторов.	
4		Сложение нескольких векторов. Правило многоугольника.	
5		Вычитание векторов.	

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Примечания
6		Умножение вектора на число. Разложение.	
7		Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	
8		Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	
9		Средняя линия трапеции.	
10		Решение задач по теме: «Векторы. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение.»	
11		Решение задач по теме: «Векторы».	
12		Контрольная работа №1 по теме: «Векторы».	
Метод координат (15 ч).			
13		Анализ контрольной работы. Координаты вектора.	
14		Координаты вектора.	
15		Простейшие задачи в координатах.	
16		Простейшие задачи в координатах.	
17		Применение векторов и координат при решении задач.	
18		Уравнение окружности.	
19		Уравнение прямой.	
20		Уравнение окружности и прямой.	
21		Решение задач по теме: «Уравнение окружности и прямой».	
22		Симметрия в координатах.	
23		Симметрия в координатах.	
24		Решение задач методом координат.	
2 ЧЕТВЕРТЬ - 8 НЕДЕЛЬ, 24 ЧАСА			
25		Обобщение материала по теме: «Метод координат».	
26		Решение задач по теме: «Метод координат».	

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Примечания
27		Контрольная работа №2 по теме: «Векторы. Метод координат».	
Соотношения между сторонами и углами треугольника (24 ч).			
28		Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника.	
29		Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° ; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.	
30		Решение задач по теме: «Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника».	
31		Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема о площади треугольника.	
32		Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними.	
33		Решение задач по теме: «Теорема о площади треугольника».	
34		Теорема синусов.	
35		Теорема синусов. Примеры применения для вычисления элементов треугольника.	
36		Теорема синусов. Примеры применения для вычисления элементов треугольника.	
37		Теорема косинусов.	
38		Теорема косинусов. Примеры применения для вычисления элементов треугольника.	
39		Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.	
40		Решение треугольников. Три задачи на решение треугольника.	
41		Решение треугольников. Измерительные работы.	
42		Решение треугольников.	

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Примечания
43		Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.	
44		Применение скалярного произведения при решении задач.	
45		Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.	
46		Скалярное произведение векторов в координатах.	
47		Решение задач по теме: «Скалярное произведение векторов».	
3 ЧЕТВЕРТЬ – 10 НЕДЕЛЬ, 30 ЧАСОВ			
48		Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	
49		Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	
50		Контрольная работа №3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	
51		Анализ контрольной работы. Зачет по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	
Длина окружности и площадь круга (17 ч).			
52		Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Вписанные многоугольники.	
53		Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Вписанные и описанные многоугольники.	
54		Самостоятельная работа по теме: «Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Описанные многоугольники. Вписанные многоугольники».	
55		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников.	
56		Решение задач по теме: «Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности».	
57		Решение задач по теме: «Формулы для вычисления	

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Примечания
		площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников.	
58		Самостоятельная работа по теме: «Правильные многоугольники». Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Длина окружности и площадь круга, число π .	
59		Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга».	
60		Длина дуги окружности и площадь кругового сектора. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.	
61		Решение задач по теме: «Длина дуги окружности и площадь кругового сектора».	
62		Решение задач по теме: «Длина дуги окружности и площадь кругового сектора».	
63		Обобщающий урок по теме: «Длина окружности и площадь круга».	
64		Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга».	
65		Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга».	
66		Урок подготовки к контрольной работе.	
67		Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга».	
68		Зачет по теме: «Длина окружности и площадь круга».	
Движения (13ч).			
69		Анализ контрольной работы. Понятие отображения плоскости на себя.	
70		Понятие движения. Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос.	
71		Решение задач по теме: «Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос».	

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Примечания
72		Поворот и центральная симметрия.	
73		Поворот. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.	
74		Решение задач по теме: «Параллельный перенос и поворот. Движения».	
75		Решение задач по теме: «Параллельный перенос и поворот. Движения».	
76		Композиция движения.	
77		Решение задач по теме: «Движения. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос».	
78		Решение задач по теме: «Движения. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос».	
4 ЧЕТВЕРТЬ – 9 НЕДЕЛЬ, 27 ЧАСОВ			
79		Решение задач по теме: «Движения. Параллельный перенос и поворот».	
80		Урок обобщения и систематизации материала по теме: «Движения».	
81		Контрольная работа №5 по теме: «Движения».	
Начальные сведения из стереометрии (8 ч).			
82		Анализ контрольной работы. Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.	
83		Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.	
84		Многогранники. Правильные многогранники. Пирамида. Призма.	
85		Решение задач по теме: «Многогранники».	
86		Тела и поверхности вращения. Цилиндр. Формула объема цилиндра.	
87		Тела и поверхности вращения. Конус. Формула объема конуса.	
88		Тела и поверхности вращения. Сфера и шар. Формула объема шара.	

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Примечания
89		Решение задач по теме: «Тела и поверхности вращения».	
Об аксиомах планиметрии (2 ч).			
90		Об аксиомах планиметрии.	
91		Об аксиомах планиметрии.	
Повторение. Практикум по решению геометрических задач (14).			
92		Повторение темы «Параллельные прямые».	
93		Повторение темы «Треугольники. Равнобедренные треугольники и их свойства».	
94		Повторение темы «Треугольники». Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона.	
95		Повторение темы «Окружность. Вписанные и центральные углы. Касательная к окружности».	
96		Повторение темы «Четырехугольники». Площадь четырехугольника.	
97		Повторение темы: «Многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника».	
98		Решение задач по теме: «Векторы. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Средняя линия трапеции».	
99		Решение задач по теме: «Метод координат. Простейшие задачи в координатах».	
100		Решение задач по теме: «Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников».	
101		Решение задач по теме: «Теорема синусов и теорема косинусов. Решение треугольников».	
102		Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	
103		Решение задач по теме: «Движения. Параллельный перенос и поворот. Осевая симметрия».	

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Примечания
104		Итоговая контрольная работа №6.	
105		Анализ контрольной работы. Итоговый урок.	

Виды и формы воспитательной работы, используемые в рамках изучения учебного предмета:

- применение на уроке интерактивных форм организации обучения: индивидуальной, групповой, в парах;

-использование интерактивных и компьютерных технологий:

- Игровые технологии – ролевые игры, деловые игры, «мозговой шторм» и т.д.
- Коммуникативно-диалоговые технологии – дискуссия, дебаты, конференция.
- Исследовательские технологии – метод-проектов и др.
- Информационно-коммуникационные и компьютерные технологии – электронные обучающие программы и т.д.
- Интерактивные доски;

-организация, проведение и участие в предметной неделе математики, информатики и физики;

- участие в конкурсах, олимпиадах по предмету различного уровня.

Система оценивания по математике

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Работа оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью (95-100%);
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки);
- работа соответствует 70-94%.

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме или выполнено 45-69% работы.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1»

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Критерии оценивания тестов, математических диктантов

Отметка «5» 90 % – 100 % задания выполнено верно

Отметка «4» 60 % - 89 % задания выполнено верно

Отметка «3» 30 % - 59 % задания выполнено верно

Отметка «2» 5% - 29% задания выполнено верно

Отметка «1» 0%-5% задания выполнено верно

Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

«Отметка 1» - ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

при оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

Оценка качества индивидуальных образовательных достижений обучающихся с ОВЗ по математике

Знания, умения и навыки по математике оцениваются по результатам индивидуального и фронтального опроса обучающихся, текущих и итоговых письменных работ.

Устный опрос является одним из методов учета знаний, умений и навыков обучающихся с ОВЗ.

При оценивании устных ответов принимается во внимание:

- правильность ответа по содержанию, свидетельствующая об осознанности усвоения изученного материала;
- полнота ответа;
- умение практически применять свои знания;
- последовательность изложения и речевое оформление ответа.

Критерии для оценивания устных ответов.

Оценка «5» ставится обучающемуся, если он: обнаруживает понимание материала, может с помощью учителя сформулировать, обосновать самостоятельно ответ, привести необходимые примеры; допускает единичные ошибки, которые сам исправляет.

Оценка «4» ставится, если обучающийся дает ответ, в целом соответствующий требованиям оценки «5», но допускает неточности и исправляет их с помощью учителя; допускает аграмматизмы в речи.

Оценка «3» ставится, если обучающийся частично понимает тему, излагает материал недостаточно полно и последовательно, допускает ряд ошибок в речи, не способен самостоятельно применить знания, нуждается в постоянной помощи учителя.

Оценка «2 и 1» может выставляться в дневник, может выставляться в устной форме как метод воспитательного воздействия на ребенка.

Оценка «2 и 1» не ставится в журнал.

При оценке письменных работ используются нормы оценок письменных контрольных работ, при этом учитывается уровень самостоятельности ученика, особенности его развития.

По своему содержанию письменные контрольные работы могут быть однородными (только задачи, только примеры, только построение геометрических фигур и т.д.) либо комбинированными.

Объем контрольной работы должен быть таким, чтобы на её выполнение требовалось:

в 5-9 классах 35-40 минут, причем за указанное время обучающиеся не только должны выполнить работу, но и проверить её.

В комбинированную контрольную работу могут быть включены 1-3 простые задачи или 1-3 простые задачи и составная (начиная со 2 класса) или 2 составные задачи, примеры в одно и несколько арифметических действий (в том числе и на порядок действий, начиная с 3 класса), математический диктант, сравнение чисел и математических выражений, вычислительные, измерительные задачи или другие геометрические задания.

При оценке письменных работ обучающихся по математике грубыми ошибками следует считать: неверное выполнение вычислений вследствие неточного применения алгоритма, неправильное решение задачи, неумение правильно выполнить измерение и построение геометрических фигур по образцу. Негрубыми ошибками считаются ошибки, допущенные в процессе списывания числовых данных (искажение, замена), знаков арифметических действий, нарушение формулировки вопроса (ответа) задачи, правильности расположения записей, чертежей, небольшая неточность в измерении и черчении.

Оценка не снижается за грамматические ошибки, допущенные в работе. Исключение составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках математики (названия компонентов и результатов действий, величин и др.).

При оценке комбинированных работ:

- оценка «5» ставится, если вся работа выполнена без ошибок;
- оценка «4» ставится, если в работе имеются 2-3 негрубые ошибки;
- оценка «3» ставится, если задача решена с помощью и правильно выполнена часть других заданий;
- оценка «2» может выставляться за небрежно выполненные задания в тетради, как метод воспитательного воздействия на ребёнка.

При решении работ, состоящих из примеров и других заданий, в которых не предусматривается решение задач:

Оценка «5» ставится, если все задания выполнено правильно.

Оценка «4» ставится, если допущены 1-2 негрубые ошибки.

Оценка «3» ставится, если допущены 1-2 грубые ошибки или 3-4 негрубые.

Оценка «2» может выставляться за небрежно выполненные задания в тетради, как метод воспитательного воздействия на ребёнка.

При оценке работ, состоящих только из задач с геометрическим содержанием (решение задач на вычисление градусной меры углов, площадей, объёмов и т.д., задач на измерение и построение и др.):

Оценка «5» ставится, если все задачи выполнены правильно.

Оценка «4» ставится, если допущены 1-2 негрубые ошибки при решении задач на вычисление или измерение, построение выполнено недостаточно точно.

Оценка «3» ставится, если не решена одна из двух-трех данных задач на вычисление, если при измерении допущены небольшие неточности; построение выполнено правильно, но допущены ошибки при размещении чертежей на листе бумаги, а также при обозначении геометрических фигур буквами.

Оценка «2» может выставляться за небрежно выполненные задания в тетради, как метод воспитательного воздействия на ребёнка.

