

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Маркинская средняя
общеобразовательная школа Цимлянского района Ростовской области

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

С.С. Малахова

Приказ от 23.08.2019 года №187

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

(указать учебный предмет, курс)

на 2021 – 2022 учебный год

Уровень общего образования основное, 9 класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов в неделю 2 часа

Учитель Зайцева Раиса Петровна

Ф.И.О.

Программа разработана на основе Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы. Составитель: Т.А.Бурмистрова. Просвещение 2017г.

(указать примерную программу/программы, автора, издательство, год издания при наличии)

Учебник/учебники Геометрия 7-9 классы. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. Москва. Просвещение, 2019г.

(указать учебник/учебники, автора, издательство, год издания)

ст.Маркинская
2021 год

Раздел 1. Планируемые предметные результаты освоения геометрии в 9 классе

личностные:

- 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее 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 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 учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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 ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

В результате учения раздела «Наглядная геометрия»

Выпускник научится:

1. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
2. распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
3. определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

4. вычислять объем прямоугольного параллелепипеда;

Выпускник получит возможность:

5. вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
6. углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
7. применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

В результате учения раздела «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, поворота, 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».

В результате учения раздела «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 раносоставленности;
9. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

В результате учения раздела «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».

В результате учения раздела «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».

Система оценки планируемых результатов

Для отслеживания результатов предусматриваются в следующие **формы контроля**:

- **Стартовый**, позволяющий определить исходный уровень развития учащихся;
- **Текущий**:
 - прогностический, то есть проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;
 - пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия;
 - рефлексивный, контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;
 - контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.
- **Итоговый** контроль в формах
 - тестирование;
 - контрольные работы.
- **Самооценка и самоконтроль** определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Формы и виды контроля:

текущий	тематический	итоговый
<ul style="list-style-type: none">• индивидуальный опрос;• фронтальный опрос;• групповой;• математические диктанты.	<ul style="list-style-type: none">• проверочная работа;• тестирование;• самостоятельная работа;• математические диктанты.	<ul style="list-style-type: none">• контрольная работа;

НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ.

Оценка устных ответов учащихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объёме», предусмотренном программой учебников;
- изложил материал грамотным языком а определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графика, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами» применять их в новой: ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе навыков и умений;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.
- возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один - два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов ИЛИ в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определённые «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятия, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков».

Отметке "2" ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание 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» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не СМОГ ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

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

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью» но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одна ошибки или более двух-трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно

Математический диктант, включающий в себя 8-10 примеров для проверки вычислительных навыков:

«5» - всё выполнено верно, не более одного недочёта;

«4» - не выполнена $\frac{1}{5}$ часть задания;

«3» - не выполнена $\frac{1}{4}$ часть задания;

«2» - не выполнена $\frac{1}{2}$ часть задания.

Оценка тестовых работ

Тесты, состоящие из 5 вопросов можно использовать после изучения каждого материала. Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов используется для итогового контроля.

При оценивании тестов используется следующая шкала:

оценка «5» - от 91% до 100% правильных ответов;

оценка «4» - от 70% до 89% правильных ответов;

оценка «3» - от 51% до 69% правильных ответов;

оценка «2» - до 50% правильных ответов.

Раздел 2. Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности

1. Векторы. Метод координат (21ч.).

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. [Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.] Координаты вектора.

Основная цель – сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.

При изучении данной темы основное внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Именно этот материал используется при изучении физики. Поэтому для более глубокого понимания векторов и операций над ними полезно воспользоваться знаниями учащихся о векторных величинах, полученных на уроках физики.

Понятие равенства векторов вводится на интуитивной основе.

Завершается изучение темы знакомством с понятием координат вектора.

Применение метода координат иллюстрируется на примерах решения простейших задач в координатах: координаты середины отрезка, вычисление длины отрезка, вычисление длины вектора по его координатам, расстояние между двумя точками.

2. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (15ч.)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Основная цель – познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

В процессе изучения данной темы знания учащихся о треугольниках дополняются сведениями о методах вычисления элементов произвольных треугольников, основанных на теоремах синусов и косинусов. Кроме того, здесь же учащиеся знакомятся еще с одной формулой площади треугольника.

3. Длина окружности и площадь круга (11ч.)

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.

Основная цель – расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках.

В этой теме учащиеся знакомятся с окружностями, вписанными в правильные многоугольники, и окружностями, описанными около правильных многоугольников, и их свойствами.

Решение задач на применение формул – вычисления площадей и сторон правильных многоугольников; радиусов вписанных и описанных окружностей; длины дуги окружности и площади круга – подготавливает аппарат для решения задач, связанных с многоугольниками и телами вращения.

Построение правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки ограничивается построением квадрата, правильного треугольника, шестиугольника и 2-*n*-угольника.

4. Движение (7ч.)

Понятие движения. Параллельный перенос.

Основная цель – познакомить с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом.

Понятие отображения плоскости на себя как основы для введения понятия движения рассматривается на интуитивном уровне с привлечением уже известных учащимся понятий осевой и центральной симметрий. Изучение понятий движения дается в ознакомительном плане.

При изучении темы основное внимание следует уделить выработке навыков построения образов точек, отрезков, треугольников при симметриях, параллельном переносе, повороте.

5. Об аксиомах планиметрии (6ч.)

Беседа об аксиомах планиметрии.

6. Повторение (3ч.)

Формы организации учебных занятий:

- уроки,
- практикумы,

виды уроков:

- урок изучение нового материала;
- урок применение знаний на практике;
- урок закрепление и повторение учебного материала;
- урок контроля и учета знаний;

Основные виды деятельности учащихся:

- Слушание объяснений учителя.
- Слушание и анализ ответов своих товарищей.
- Самостоятельная работа с учебником.
- Решение текстовых задач.
- Построение графиков.
- Анализ графиков, таблиц, схем.
- Работа с раздаточным материалом.
- Выполнение самостоятельных, тестовых и контрольных работ.
- Систематизация учебного материала.

**Раздел 3. Календарно – тематическое планирование
Геометрия 9 класс**

№ урока	Темы уроков	Оборудование	Кол-во часов	Дата		Мониторинг
				план	фактически	
	Векторы		11			
1	Понятие вектора	2-13	1	3.09		
2	Откладывание вектора от точки	2-13	1	7.09		
3	Сложение векторов	2-14	1	10.09		
4-5	Сложение и вычитание векторов		2	14.09 17.09		Самостоятельная работа
6	Умножение вектора на число	2-14	1	21.09		
7-8	Применение векторов к решению задач		2	24.09 28.09		Самостоятельная работа
9	Средняя линия трапеции	2-14	1	1.10		
10	Решение задач		1	5.10		
11	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы».		1	8.10		Контрольная работа №1
	Метод координат		10			
12	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	3-11	1	12.10		
13	Координаты вектора	3-11	1	15.10		Самостоятельная работа
14	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца		1	19.10		
15-16	Простейшие задачи в координатах	3-12	2	22.10, 9.11		Самостоятельная работа
17	Уравнение линии на плоскости		1	12.11		
18-19	Уравнение окружности и прямой	3-3	2	16.11 19.11		
20	Решение задач		1	23.11		
21.	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат».		1	26.11		Контрольная работа №2
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		15			
22.	Синус, косинус и тангенс	3-6	1	30.11		
23.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения		1	3.12		
24	Формулы для вычисления координат точки		1	7.12		
25	Теорема о площади треугольника		1	10.12		
26-27	Теорема синусов	3-7	2	14.12 17.12		
28-29	Теорема косинусов	3-7	2	21.12 24.12		
30-31	Решение треугольников	3-7	2	28.12 11.01		Самостоятельная работа
32	Измерительные работы		1	14.01		

33.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов		1	18.01		
34.	Скалярное произведение в координатах		1	21.01		
35.	Свойства скалярного произведения векторов		1	25.01		Самостоятельная работа
36.	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношения между углами и сторонами треугольника »		1	28.01		Контрольная работа №3
	Длина окружности и площадь круга		11			
37	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника		1	1.02		
38	Окружность, вписанная в правильный многоугольник		1	4.02		
39-40	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		2	8.02 11.02		Самостоятельная работа
41	Построение правильных многоугольников		1	15.02		
42-43	Длина окружности	3-11	2	18.02 22.02		
44-45	Площадь круга		2	25.02 1.03		
46	Площадь кругового сектора		1	4.03		Самостоятельная работа
47	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»		1	11.03		Контрольная работа №4
	Движения		7			
48	Отображение плоскости на себя		1	15.03		
49	Понятие движения	3-12	1	29.03		
50	Параллельный перенос	3-13	1	1.04		Самостоятельная работа
51	Поворот		1	5.04		
52-53	Решение задач		2	8.04 12.04		
54	Контрольная работа №5 по теме: «Движение»		1	15.04		Контрольная работа №5
	Начальные сведения из стереометрии		6			
55	Многогранники. Призма. Параллелепипед.		1	19.04		
56-57	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.		2	22.04 26.04		
58	Пирамида		1	29.04		
59-60	Тела и поверхности вращения. Цилиндр, конус, сфера, шар.		2	6.05 13.05		Самостоятельная работа

	Повторение		3			
61	Векторы. Метод координат		1	17.05		
62	Длина окружности и площадь круга		1	20.05		
63	Соотношения между сторонами и углами треугольника		1	24.05		Самостоятельная работа
		Итого:	63			

Приложение 2.

СОГЛАСОВАНО


Протокол заседания
методического совета

от 23.08. 2021 года № 1


Л.И.Кардакова
подпись руководителя МС Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР


Л.И.Кардакова
подпись Ф.И.О.

23 августа 2021 года