

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение среднего общего образования Самарской области средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Михаила Петровича Крыгина села Кабановка муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области

УТВЕРЖДЕНО:

И.о. директора школы: _____/Л.А. Таинкина/

Приказ № 49-ОД от 29.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре
(полное наименование)

9
(класс)

базовый
(уровень обучения)

2022 — 2023 учебный год
(срок реализации)

СОСТАВИТЕЛИ (РАЗРАБОТЧИКИ)

Должность: физики
Ф.И.О. Уткина Е.Н.

«СОГЛАСОВАНО НА ЗАСЕДАНИИ ШМО»

«ПРОВЕРЕНО»

Учитель, ответственный за УР:

_____ Карягина С.А.

Дата: 26.08.2022 г.

Рекомендуется к утверждению

Протокол № 1 от 25.08.2022 г.
Председатель ШМО:

_____ Золотарева В.В.

Рабочая программа по геометрии в 9 классе 2022-2023

Пояснительная записка

Программа по геометрии составлена для 7–9 классов общеобразовательной школы на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учетом преемственности с программой для начального общего образования по математике, и обеспечена УМК «Геометрия. 7 класс», «Геометрия. 8 класс» и «Геометрия. 9 класс» авторов Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.

В программе учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности, и способствуют формированию ключевой компетенции – *умению учиться*.

Практическая значимость школьного курса геометрии 7–9 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, география, химия, информатика и др.)

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего, формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать ее, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируется содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определенного типа.

Содержание курса геометрии в 7–9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов:

«Наглядная геометрия»

Содержание раздела «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

«Геометрические фигуры»

Содержание раздела «Геометрические фигуры» служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела – развить у учащихся воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера.

«Измерение геометрических величин»

Содержание раздела «Измерение геометрических величин» расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

«Координаты», «Векторы»

Содержание разделов «Координаты», «Векторы» расширяет и углубляет представления учащихся о методе координат, развивает умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач, а также задач смежных дисциплин.

«Логика и множества»

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

«Геометрия в историческом развитии»

Раздел «Геометрия в историческом развитии», содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Аннотация к рабочей программе по геометрии

(полное наименование программы)

9 класс

Нормативная база программы:	1. Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1644, от 31 декабря 2015 г. № 1577)
-----------------------------	---

	3. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») 4. Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) 5. Программы по предмету «Геометрии» для 7-9 классов под редакцией Т.А.Бурмистровой (Москва, «Просвещение», 2020г.) 6. Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ им. М.П.Крыгина с.Кабановка (приказ №47-ОД от 21.06.2022) 7. Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ им. М.П.Крыгина с.Кабановка (приказ № 131-ОД от 30.08.2018) 8. Примерной программы воспитания. (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20). 9. СанПИН 1.2.3685-21
Дата утверждения:	29 августа 2022 г.
Общее количество часов:	8 класс – 68 часов (2 часа в неделю);
Уровень реализации:	базовый
Срок реализации:	2022– 2023
Автор(ы) рабочей программы:	Учитель физики: Уткина Е.Н.

Учебно-методический комплект 9 класса

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Геометрия. 7-9 класс. В 2 ч. ч. 1. Учебник для общеобразовательных организаций	Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадоццев. Э.Г. Позняк, И.И. Юдина	2021	Просвещение

Место дисциплины в учебном плане

Предметная область	Предмет Класс	Количество часов в неделю
		9
		Обязательная часть (федеральный компонент)
		2
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений (региональный компонент и компонент образовательного учреждения)

		-
Итого:		2
Административных контрольных работ:		1
Контрольных работ:		5



Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

9 класс

№	Название раздела (темы)	Планируемые результаты		
		личностные	предметные	метапредметные
1.	Векторы	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;	<u>Ученик научится:</u> - Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; - мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; - применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач <u>Ученик получит возможность:</u> - использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения. - использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.	<u>Регулятивные УУД:</u> - 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;
2.	Метод координат	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	<u>Ученик научится:</u> - Формулировать определение координат вектора, формулировать и доказывать теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Выполнять действия с векторами с заданными координатами. - Формулировать и выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координаты середины отрезка, длины вектора и расстояния между точками. - Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Опираясь на условие задачи, проводить необходимые доказательные рассуждения. Сопоставлять полученный результат с условием задачи. <u>Ученик получит возможность:</u> - Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой	- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; - 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;
3.	Соотношение между сторонами и углами		<u>Ученик научится:</u> Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°;	

	треугольника. Скалярное произведение векторов	- формирование коммуникативной компетентности и общения 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	- выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; - формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; - формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; - выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; - формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; - использовать скалярное произведение векторов при решении задач <u>Ученик получит возможность:</u> - Формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; - Использовать скалярное произведение векторов при решении задач	Познавательные УУД: - 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; - 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
4.	Длина окружности и площадь круга		<u>Ученик научится:</u> - Формулировать определение правильного многоугольника; - формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; - выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; - решать задачи на построение правильных многоугольников; - объяснять понятия длины окружности и площади круга; - выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; <u>Ученик получит возможность:</u> - применять полученные формулы при решении задач	
5.	Движения		<u>Ученик научится:</u> - Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; - объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот;	

		учебной математической деятельности; • способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	• обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; <u>Ученик получит возможность:</u> • иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ	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;
6.	Начальные сведения из стереометрии		<u>Ученик научится:</u> • Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; • формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; • объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; • объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; • объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; • объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; <u>Ученик получит возможность:</u> • изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар	<u>Коммуникативные УУД:</u> • 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;
7.	Об аксиомах планиметрии			
8.	Повторение. Решение задач			

				• слушать партнера; • формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
	Итого:			

Тематическое планирование по геометрии в 9 классе

№	Название раздела (темы)	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика	Воспитательный потенциал	Ко л- во час ов
1.	Векторы	Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по координатным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.	Изображают и обозначают векторы, находят равные векторы . Откладывают от любой точки плоскости вектор, равный данному . Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника . Строят разность векторов, противоположный вектор . Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника . Знают свойства умножения вектора на число, умеют решать задачи на умножение вектора на число . Решают задачи на применение законов сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число . Знают, какой отрезок называется средней линией трапеции; формулируют и доказывают теорему о средней линии трапеции . Применяют полученные теоретические знания на практике	Формирование представления учащихся о методе координат, развитие умения применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач, а также задач смежных дисциплин.	8
2.	Метод координат	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь	Определяют координаты точки плоскости; проводят операции	Формирование представление	10

		между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности и прямой	над векторами, вычисляют длину и координаты вектора, угол между векторами . Раскладывают вектор по двум неколлинеарным векторам, находят координаты вектора, выполняют действия над векторами, заданными координатами . Выводят формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками . Решают задачи с помощью формул координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. . Выводят уравнения окружности и прямой, строят окружность и прямые, заданные уравнениями . Решают задачи с использованием уравнений окружности и прямой . Записывают уравнения прямых и окружностей, используют уравнения при решении задач, строят окружности и прямые, заданные уравнениями. . Применяют полученные теоретические знания на практике	учащихся о координатах, освоение координатного метода для изучения свойств прямых и окружностей, для решения вычисления и доказательство.	
3.	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.	Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки . Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки . Знают формулы приведения; формулу для вычисления координат точки . Доказывают теорему о площади треугольника, применяют теорему при решении задач . Применяют теоремы синусов и косинусов при решении задач . Решают задачи на использование теорем синусов и косинусов. Проводят измерительные	Формирование представлений о геометрии как части общечеловеческой культуры, раскрытие математических понятий, применение их для решения разнообразных задач прикладного характера.	11

			работы, основанные на использовании теорем синусов, и косинусов . Пользуются теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников, находят площади треугольника и параллелограмма через стороны и синус угла . Решают задачи, строят углы, вычисляют координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла, вычисляют площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними, решают треугольники; объясняют, что такое угол между векторами . Знают определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов. . Выражают скалярное произведение векторов в координатах, знают его свойства, умеют решать задачи . Знают определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов, выражают скалярное произведение в координатах, знают его свойства . Применяют полученные теоретические знания на практике		
4.	Длина окружности и площадь круга	Правильные многоугольники. Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга.	Знают определение правильного многоугольника . Знают и применяют на практике теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника. . Знают и применяют на практике теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник . Знают и применяют на практике теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник; об окружности, описанной около правильного многоугольника . Знают формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности, выводят их и применяют при решении задач . Выводят и применяют при решении задач формулы площади. Строят правильные многоугольники . Знают формулы длины окружности и дуги окружности, применяют их при решении задач .	Формирование представлений об измерении площадей фигур, освоение практическими навыками, необходимыми как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.	12

			Знают формулы площади круга и кругового сектора, применяют их при решении задач . Применяют формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач. Применяют формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач		
5.	Движения	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот. Наложения и движения.	Объясняют, что такое отображение плоскости на себя, знают определение движения плоскости . Применяют свойства движений на практике; доказывают, что осевая и центральная симметрия являются движениями. . Объясняют, что такое параллельный перенос и поворот, доказывают, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости. . Строят образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте. Решать задачи с применением движений. . Применяют теоремы, отражающие свойства различных видов движений . Решают задачи на комбинацию двух–трех видов движений; применяют свойства движений для решения прикладных задач .	Формирование знаний о геометрических преобразованиях (движение, симметрия, поворот). Развитие воображения и логическое мышление путём изучения свойств геометрических фигур, распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры	8
6.	Начальные сведения из стереометрии	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.	Знают предмет стереометрии; основные фигуры в пространстве; понятие многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники. Знают понятие призма, параллелепипед и их основные элементы; свойства параллелепипеда . Знают тела	Развитие пространственного воображения и логическое мышление путём изучения свойств геометрических фигур	8

			вращения и их элементы, решают задачи на расчет элементов фигур.		
7.	Об аксиомах планиметрии		Получают сведения о системе аксиом планиметрии, аксиоматическом методе		2
8.	Повторение. Решение задач		Решают задачи курса основной школы	Формирование знаний о геометрических преобразованиях (движение, симметрия, поворот). Развитие воображения и логическое мышление путём изучения свойств геометрических фигур, распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры	9
Итого:					68