

Город Новочеркасск

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 20

«РАССМОТРЕНО»
Протокол заседания
школьного
методического
объединения учителей
предметов естественно-
математического цикла
от 29.08.23 № 1
 / Родина Л.И.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
по УВР
 / Гребенникова
Л.Е.
Дата 30.08.2023

« УТВЕРЖДЕНО »
Директор МБОУ СОШ
№ 20

С.В.Ленецкая
приказ от 31.08.2023 №
240-0

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии на 2023-2024 учебный год

уровень общего образования: основное общее образование, 9 класс

количество часов: 65

учитель Машко Т.Н.

Город Новочеркасск, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена в соответствии с Положением о рабочей программе педагога МБОУ СОШ № 20 на основе:

- Приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 г.)

- Минобрнауки России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»

- основной образовательной программы ФГОС ООО МБОУ СОШ № 20.

Содержание программы реализуется посредством учебно-методического комплекта, состоящего из следующих компонентов:

- Геометрия, 7 – 9: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение,
- Изучение геометрии в 7 – 9 классах: Методические рекомендации к учебнику: Книга для учителя / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков, и др. – М.: Просвещение
- Задачи по геометрии для 7 – 11 классов / Б.Г.Зив, В.М.Мейлер, А.Г.Баханский – М.: Просвещение

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- *овладение* системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- *интеллектуальное развитие*, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- *формирование представлений* об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- *воспитание* культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знание, таким образом, решаются следующие задачи:

- введение терминологии и отработка умения ее грамотно использования;
- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирования умения решения задач на вычисление геометрических величин с применением изученных свойств фигур и формул;
- совершенствование навыков решения задач на доказательство;
- отработка навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки;
- расширение знаний учащихся о треугольниках, четырёхугольниках и окружности.

На изучение геометрии в 9 классе согласно Учебному плану МБОУ СОШ № 20 на 2023-2024 учебный год отводится 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год. В соответствии с календарным учебным графиком школы на реализацию программы по геометрии в 9 классе запланировано 65 часов (календарно-тематическое планирование предмета составлено с учетом государственных праздничных дней, определенных Правительством РФ). Прохождение программного материала в 9 классе будет обеспечено за счет часов повторения.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

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

личностные:

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6. креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2. умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

4. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

5. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

6. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

1. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

2. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

3. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

4. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

5. формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
6. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
7. 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;
8. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
9. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
10. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

1. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
2. умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
3. слушать партнера;
4. формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

1. 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;

2. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3. овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;

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

5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6. умение измерять длины отрезков, величины углов;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

В ходе изучения геометрии ученик научится

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
2. распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
3. изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразование фигур;
4. вычислять значения геометрических величин (длин, углов), в том числе для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям

углов; находить площади треугольников, основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

5. решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними;

6. проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

7. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии; решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства); построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Содержание учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование разделов	Характеристика основных содержательных линий	Лабораторные, практические работы, экскурсии, направления проектной деятельности	Использование резерва учебного времени
1.	Векторы	Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.		
2.	Метод координат	Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.	КР 1	
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	Синус, косинус, тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.	КР 2	
4.	Длина окружности и площадь круга	Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.	КР 3	
5.	Движения	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос, поворот.		
6.	Начальные сведения из стереометрии	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар.		
7.	Повторение курса 7-9 классов			

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Общее количество часов	Сроки изучения	Основное содержание темы	Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся	Универсальные учебные действия
1.	Векторы	8	1.09-27.09	<p>Понятие вектора.</p> <p>Равенство векторов.</p> <p>Сложение и вычитание векторов.</p> <p>Умножение вектора на число.</p> <p>Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.</p>	<p>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</p>	<p>Регулятивные Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению</p> <p>Познавательные Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Коммуникативные Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>
2.	Метод координат	7	1.10-22.10	<p>Координаты вектора.</p> <p>Простейшие задачи в координатах.</p> <p>Уравнения окружности и прямой.</p> <p>Применение</p>	<p>Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения</p>	<p>Регулятивные Сверяют способ и результат своих действий с заданным эталоном, осознают качество и уровень усвоения, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные</p>

				векторов и координат при решении задач.	окружности и прямой	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий, выполняют операции со знаками и символами, умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных Коммуникативные Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия, обмениваются знаниями между членами группы, учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника Скалярное произведение векторов	12	25.10-13.12	Синус, косинус, тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное про-	Регулятивные Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, составляют план и последовательность действий. Сверяют способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Познавательные Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, Выполняют операции со знаками и символами. Выражают структуру задачи разными средствами. Коммуникативные С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с

					изведение векторов при решении задач	задачами коммуникации
4.	Длина окружности и площадь круга	12	17.12-7.02	Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.	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; применять эти формулы при решении задач	Регулятивные Сверяют способ и результат своих действий с заданным эталоном, осознают качество и уровень усвоения, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, осознают качество и уровень усвоения Познавательные Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий, выполняют операции со знаками и символами, умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных Коммуникативные Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия, обмениваются знаниями между членами группы, учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера
5.	Движения	7	11.02-6.03	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос, поворот.	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать	Регулятивные Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Познавательные Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий, анализируют объект, выделяя существенные и

					основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ	несущественные признаки Коммуникативные Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
6.	Начальные сведения из стереометрии	8	10.03-7.04	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар.	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; 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, объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания,	Регулятивные Сверяют способ и результат своих действий с заданным эталоном, осознают качество и уровень усвоения, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, осознают качество и уровень усвоения Познавательные Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий, выполняют операции со знаками и символами, умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных Коммуникативные Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия, обмениваются знаниями между членами группы, учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера

					<p>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), распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар</p>	
7.	Повторение курса 7-9 классов	11	10.04-21.05			

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата	Тема урока (лабораторной, практической, контрольной работы и т.д.)	Домашнее задание
1.	01.09	Понятие вектора	п.76-78
2.	05.09	Понятие вектора	п.76-78
3.	08.09	Сложение и вычитание векторов	п.79
4.	12.09	Сложение и вычитание векторов	п.79-80
5.	15.09	Сложение и вычитание векторов	п.79-83
6.	19.09	Умножение вектора на число.	п.85
7.	22.09	Применение векторов к решению задач	п.86-87
8.	26.09	Применение векторов к решению задач	п.86-87
9.	29.09	Координаты вектора	п.88
10.	03.10	Координаты вектора	п.8
11.	06.10	Координаты вектора	п.88-89
12.	10.10	Простейшие задачи в координатах	п.90-92
13.	13.10	Простейшие задачи в координатах	п.90-92
14.	17.10	Простейшие задачи в координатах	п.90-92
15.	20.10	Уравнения окружности и прямой	п.93-96
16.	24.10	Уравнения окружности и прямой	п.93-96
17.	27.10	Уравнения окружности и прямой	п.93-96
18.	07.11	Решение задач по теме «Векторы»	п.76-96
19.	10.11	Решение задач по теме «Векторы»	п.76-96
20.	14.11	Контрольная работа по теме «Векторы. Метод координат»	п.76-96
21.	17.11	Синус, косинус, тангенс угла	п.97-99
22.	21.11	Синус, косинус, тангенс угла	п.97-99
23.	24.11	Синус, косинус, тангенс угла	п.97-99
24.	28.11	Соотношения между сторонами и углами треугольника	п.100

25.	01.12	Соотношения между сторонами и углами треугольника	п.101
26.	05.12	Соотношения между сторонами и углами треугольника	п.102
27.	08.12	Соотношения между сторонами и углами треугольника	п.103,104
28.	12.12	Скалярное произведение векторов	п.105-106
29.	15.12	Скалярное произведение векторов	п.107-108
30.	19.12	Скалярное произведение векторов	п.105-108
31.	22.12	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	п.97-108
32.	26.12	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	п.97-108
33.	09.01	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	
34.	12.01	Правильные многоугольники	п.109
35.	16.01	Правильные многоугольники	п.110
36.	19.01	Правильные многоугольники	п.111
37.	23.01	Правильные многоугольники	п.112
38.	26.01	Длина окружности и площадь круга	п.113
39.	30.01	Длина окружности и площадь круга	п.114
40.	02.02	Длина окружности и площадь круга	п.115
41.	06.02	Длина окружности и площадь круга	п.116
42.	09.02	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	п.109-116
43.	13.02	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	п.109-116
44.	16.02	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	п.109-116
45.	20.02	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»	п.109-116
46.	27.02	Понятие движения	п.117
47.	01.03	Понятие движения	п.118
48.	05.03	Параллельный перенос и поворот	п.120
49.	12.03	Параллельный перенос и поворот	п.120
50.	15.03	Решение задач по теме «Движения»	п.117-120

51.	19.03	Многогранники	п.122, 123
52.	22.03	Многогранники	п.124, 125
53.	02.04	Многогранники	п.126-128
54.	05.04	Тела и поверхности вращения	п.129-131
55.	09.04	Тела и поверхности вращения	п.129 -131
56.	12.04	Повторение. Об аксиомах планиметрии	п. 1-13
57.	16.04	Повторение. Признаки равенства треугольников	п.14-20
58.	19.04	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	п.30-34
59.	23.04	Повторение. Четырехугольники	п.39-46
60.	26.04	Повторение. Площадь	п.48-55
61.	03.05	Повторение. Подобные треугольники	п.56-66
62.	07.05	Повторение. Окружность	п.68-75
63.	14.05	Повторение. Метод координат	п.86-92
64.	17.05	Повторение. Практические задачи	
65.	21.05	Повторение. Длина окружности и площадь круга	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Геометрия, 7 – 9: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение,
2. Изучение геометрии в 7 – 9 классах: Методические рекомендации к учебнику: Книга для учителя / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков, и др. – М.: Просвещение
3. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов / Б.Г.Зив, В.М.Мейлер, А.Г.Баханский – М.: Просвещение,
4. Современный урок: предметно-содержательный журнал / Центр «Педагогический поиск»

Технические средства обучения

1. Персональный компьютер
2. Мультимедийный проектор
3. Доска комбинированная
4. Математика 5-11 класс. Практикум

Рассмотрено

Протокол заседания ШМО предметов
естественно-математического цикла
от 29.08.2023 № 1
_____ / Родина Л.И.

Согласовано

Заместитель директора по УВР
_____ /Л.Е.Гребенникова
30.08.2023