


Муниципальное общеобразовательное учреждение
Крестовогородищенская средняя школа
имени Героя Советского Союза Михаила Федоровича Вахрамеева
(МОУ Крестовогородищенская СШ)

Рассмотрено на ШМО
естественно-научного цикла
Протокол № 1
от «29» августа 2023 г.
Руководитель ШМО

 С.А. Жегалова

Согласовано
зам.директора по УР

 Сурина Т.Ф.
«30»августа 2023 г

Утверждено
приказом директора
от «30» августа 2023 № 56-0

 О.А. Киселева



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ГЕОМЕТРИИ**

Класс – 9

Учитель Киселева Оксана Александровна

Количество часов: всего 68 часов; в неделю 2 часа.

2023-2024 учебный год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью

навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором)

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Глава 1. Векторы.(12 часов + 2 часа на повторение).

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.

Глава 2. Метод координат (10 часов). Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой. Решение задач по теме «Метод координат».

Глава 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов).

Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».

Глава 4. Длина окружности и площадь круга (12 часов).

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Решение задач по теме

«Длина окружности и площадь круга».

Глава 5. Движения. (8 часов).

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот. Решение задач по теме «Движения».

Глава 6. Начальные геометрические сведения (8 часов). Многогранники. Тела и поверхности вращения. Об аксиомах планиметрии .

Повторение. Решение задач. (3 часа).

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

№ п/п	Вид контроля	Сроки проведения
2	Контрольная работа №1 по теме «Векторы»	
3	Контрольная работа №2 по теме «Метод координат»	
4	Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»»	
5	Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»»	
6	Контрольная работа №5 «Движения»	
7	Итоговая контрольная работа	

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Формы, методы, содержание уроков с учетом рабочей программы воспитания (модуль «Школьный урок»)
Векторы. (12 +2 часа на повторение)			
1	Повторение. Решение задач.	1	
2	Входная контрольная работа.	1	
3	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	
4	Откладывание вектора от данной точки.	1	
5	Сложение и вычитание векторов. Законы сложения. Правило параллелограмма.	1	
6	Сумма нескольких векторов.	1	
7	Вычитание векторов.	1	
8	Решение задач по теме: «Сложение и вычитание векторов»	1	
9-10	Умножение вектора на число.	2	
11	Применение векторов к решению задач.	1	
12	Средняя линия трапеции.	1	
13	Решение задач.	1	
14	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»	1	
Метод координат (10 часов)			
15	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам.	1	
16	Координаты вектора.	1	
17-18	Простейшие задачи в координатах	2	
19	Уравнение окружности.	1	
20-21	Уравнение прямой.	2	

22-23	Решение задач по теме: «Уравнение окружности и прямой».	2	
24	Контрольная работа № 2 по теме: «Метод координат».	1	
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11 часов)			
25	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла.	1	
26	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	
27	Формулы для вычисления координат точки.	1	
28	Теорема о площади треугольника	1	
29	Теорема синусов и косинусов.	1	
30-31	Решение треугольников.	2	
32	Измерительные работы.	1	
33	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	
34	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.	1	Математическая игра "Геометрический штурм".
35	Контрольная работа № 3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1	
Длина окружности и площадь круга-12 часов			
37	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.	1	
38	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1	
39	Построение правильных многоугольников. Решение задач по теме «Правильный многоугольник».	1	

40	Длина окружности	1	
41	Решение задач по теме «Длина окружности».	1	
42	Площадь круга.	1	
43	Площадь кругового сектора.	1	
44-46	Решение задач по теме: «S круга и S кругового сектора».	2	"Интерактивная игра «Знатоки Геометрии»"
47	Контрольная работа № 4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	
Движения 8 часов			
48	Понятие движения. Свойства движений.	1	
49	Решение задач по теме «Осевая и центральная симметрия».	1	
50	Параллельный перенос.	1	
51	Поворот.	1	
52-54	Решение задач по теме: «Движение»	2	
55	Контрольная работа № 5 по теме «Движение»	1	
Начальные сведения из стереометрии-8 часов			
56-59	Многогранники	2	
60-63	Тела и поверхности вращения	2	
Повторение основных вопросов курса геометрии 3 часов			
64	Об аксиомах планиметрии	1	Создание проектной работы «Мой новый дом»
65	Итоговая контрольная работа	1	
66	Решение задач ОГЭ	1	