



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новосельская средняя школа им. Ивана Жудова»
муниципального образования Черноморский район Республики Крым**

Приложение к ООП ООО,
утвержденной приказом по школе
от 16.08.2023 № 346

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ Л.Н. Калетинец
«16» августа 2023

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
_____ Т. Л. Золотаренко
(протокол от 16.08.2023 №1)

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
_____ Е.А. Скворцова
«16» августа 2023

**Рабочая программа по учебному
предмету
«Геометрия»
для 9А, 9Б классов**

Новосельское, 2023

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подobie соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

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).

Тематический план

Содержание материала	Количество часов
Глава IX. Векторы	8
Понятие вектора	2
Сложение и вычитание векторов	3
Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3
Глава X. Метод координат	10
Координаты вектора	2
Простейшие задачи в координатах	2
Уравнения окружности и прямой	3
Решение задач	2
<i>Контрольная работа № 1</i>	<i>1</i>
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3
Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
Скалярное произведение векторов	2
Решение задач	1
<i>Контрольная работа № 2</i>	<i>1</i>
Глава XII. Длина окружности и площадь круга	12
Правильные многоугольники	4
Длина окружности и площадь круга	4
Решение задач	3
<i>Контрольная работа № 3</i>	<i>1</i>
Глава XIII. Движения	8
Понятие движения	3
Параллельный перенос и поворот	3
Решение задач	1
<i>Контрольная работа № 4</i>	<i>1</i>
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии	8
Многогранники	4
Тела и поверхности вращения	4
Об аксиомах планиметрии	2
Повторение. Решение задач	9

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Содержание	Дата проведения			
		9А класс		9Б класс	
		План	Факт	План	Факт
1	Понятие вектора (урок 1)	05.09.2023		05.09.2023	
2	Понятие вектора (урок 2)	08.09.2023		08.09.2023	
3	Сложение и вычитание векторов (урок 1)	12.09.2023		12.09.2023	
4	Сложение и вычитание векторов (урок 2)	15.09.2023		15.09.2023	
5	Сложение и вычитание векторов (урок 3)	19.09.2023		19.09.2023	
6	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. (урок 1)	22.09.2023		22.09.2023	
7	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. (урок 2)	26.09.2023		26.09.2023	
8	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. (урок 3)	29.09.2023		29.09.2023	
9	Координаты вектора. (урок 1)	03.10.2023		03.10.2023	
10	Координаты вектора. (урок 2)	06.10.2023		06.10.2023	
11	Простейшие задачи в координатах. (урок 1)	10.10.2023		10.10.2023	
12	Простейшие задачи в координатах. (урок 2)	13.10.2023		13.10.2023	
13	Уравнение окружности и прямой. (урок 1)	17.10.2023		17.10.2023	
14	Уравнение окружности и прямой. (урок 2)	20.10.2023		20.10.2023	
15	Решение задач. (урок 1)	24.10.2023		24.10.2023	
16	<i>Контрольная работа № 1. «Векторы. Метод координат».</i>	27.10.2023		27.10.2023	
17	Решение задач. (урок 2)	07.11.2023		07.11.2023	
18	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. (урок 1)	10.11.2023		10.11.2023	
19	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. (урок 2)	14.11.2023		14.11.2023	
20	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. (урок 3)	17.11.2023		17.11.2023	
21	Соотношения между сторонами и углами треугольника. (урок 1)	21.11.2023		21.11.2023	
22	Соотношения между сторонами и углами треугольника. (урок 2)	24.11.2023		24.11.2023	
23	Соотношения между сторонами и углами треугольника. (урок 3)	28.11.2023		28.11.2023	

№ п/п	Содержание	Дата проведения			
		9А класс		9Б класс	
		План	Факт	План	Факт
24	Соотношения между сторонами и углами треугольника. (урок 4)	01.12.2023		01.12.2023	
25	Соотношения между сторонами и углами треугольника. (урок 5)	05.12.2023		05.12.2023	
26	Скалярное произведение векторов. (урок 1)	08.12.2023		08.12.2023	
27	Скалярное произведение векторов. (урок 1)	12.12.2023		12.12.2023	
28	Решение задач.	15.12.2023		15.12.2023	
29	<i>Контрольная работа № 2. «Соотношение между углами и сторонами треугольника».</i>	19.12.2023		19.12.2023	
30	Правильные многоугольники. (урок 1)	22.12.2023		22.12.2023	
31	Правильные многоугольники. (урок 2)	26.12.2023		26.12.2023	
32	Правильные многоугольники. (урок 3)	09.01.2024		09.01.2024	
33	Правильные многоугольники. (урок 4)	12.01.2024		12.01.2024	
34	Длина окружности и площадь круга. (урок 1)	16.01.2024		16.01.2024	
35	Длина окружности и площадь круга. (урок 2)	19.01.2024		19.01.2024	
36	Длина окружности и площадь круга. (урок 3)	23.01.2024		23.01.2024	
37	Длина окружности и площадь круга. (урок 4)	26.01.2024		26.01.2024	
38	Решение задач (урок 1)	30.01.2024		30.01.2024	
39	Решение задач (урок 2)	02.02.2024		02.02.2024	
40	Решение задач. (урок 3)	06.02.2024		06.02.2024	
41	<i>Контрольная работа № 3. «Длина окружности и площадь круга».</i>	09.02.2024		09.02.2024	
42	Понятие движения. (урок 1)	13.02.2024		13.02.2024	
43	Понятие движения. (урок 2)	16.02.2024		16.02.2024	
44	Понятие движения. (урок 3)	20.02.2024		20.02.2024	
45	Параллельный перенос и поворот. (урок 1)	27.02.2024		27.02.2024	
46	Параллельный перенос и поворот. (урок 2)	01.03.2024		01.03.2024	
47	Параллельный перенос и поворот. (урок 3)	05.03.2024		05.03.2024	
48	Решение задач.	12.03.2024		12.03.2024	
49	<i>Контрольная работа № 4. «Движение».</i>	15.03.2024		15.03.2024	

№ п/п	Содержание	Дата проведения			
		9А класс		9Б класс	
		План	Факт	План	Факт
50	Многогранники. (урок 1)	19.03.2024		19.03.2024	
51	Многогранники. (урок 2)	22.03.2024		22.03.2024	
52	Многогранники. (урок 3)	26.03.2024		26.03.2024	
53	Многогранники. (урок 4)	29.03.2024		29.03.2024	
54	Тела и поверхности вращения. (урок 1)	02.04.2024		02.04.2024	
55	Тела и поверхности вращения. (урок 2)	05.04.2024		05.04.2024	
56	Тела и поверхности вращения. (урок 3)	09.04.2024		09.04.2024	
57	Тела и поверхности вращения. (урок 4)	12.04.2024		12.04.2024	
58	Об аксиомах планиметрии. (урок 1)	16.04.2024		16.04.2024	
59	Об аксиомах планиметрии. (урок 2)	19.04.2024		19.04.2024	
60	Повторение. Треугольник.	23.04.2024		23.04.2024	
61	Повторение. Решение треугольников	26.04.2024		26.04.2024	
62	Повторение. Четырехугольники. (урок 1)	30.04.2024		30.04.2024	
63	Повторение. Четырехугольники. (урок 2)	03.05.2024		03.05.2024	
64	Повторение. Векторы. Метод координат. Движения.	07.05.2024		07.05.2024	
65	Повторение. Многоугольники. (урок 1)	14.05.2024		14.05.2024	
66	Повторение. Многоугольники. (урок 2)	17.05.2024		17.05.2024	
67	Повторение. Окружность.	21.05.2024		21.05.2024	
68	Итоговый урок по курсу «Планиметрия»	24.05.2024		24.05.2024	