

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области
Управление образования администрации города Ульяновска
МБОУ "Карлинская средняя школа "

РАССМОТРЕНО

методическим
объединением

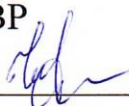


Леснов И.С.

Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР



Черемных С.В.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Тимохина Л.В.

Приказ №233/ОД
от «28» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Геометрия»
для обучающихся 9 класса

Ульяновск 2023

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 9 класса составлена с учётом требований ФГОС ООО (Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 N 1897 "Об утверждении ФГОС ООО») и разработана на основе:

- Основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Карлинская средняя школа»;
- Геометрия. Сборник рабочих программ. 7–9 классы: пособие для учителей общеобразов. Организаций / [сост. Бурмистрова Т.А.] – М: Просвещение, 2020

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников. При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию

математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии». Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии), способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии. Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических. Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах. Особенностью линии «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. Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 9 классе изучается учебный курс «Геометрия». Учебный план на изучение геометрии в 9 классах отводит 2 учебных часа в неделю, 66 учебных часов в год.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Геометрия. 7–9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2022

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс: учеб.пособие для общеобразоват. организаций / Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. – М.: Просвещение, 2018
2. Дидактические материалы и методические рекомендации для учителя по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9 классы». / Т.М. Мищенко. – М.: издательство «Экзамен», 2018.
3. Геометрия. Метод.рекомендации. 9 класс: учеб.пособие для общеобразоват. организаций / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др.]. — М.: Просвещение, 2018.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные:

у обучающихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у обучающихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные:

регулятивные

обучающиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

обучающиеся получат возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

обучающиеся научатся:

1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

2) использовать общие приёмы решения задач;

3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

4) осуществлять смысловое чтение;

5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

обучающиеся получают возможность научиться:

1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области и использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

7) интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

обучающиеся научатся:

1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;

4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

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).

II. Содержание программы

9 класс

1. Векторы

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

2. Метод координат

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс одного и того же угла. Теорема о площади треугольника, синусов и косинусов, примеры их применения для вычисления элементов треугольника. Скалярное произведение векторов. Угол между ними. Скалярное произведение векторов, выраженные в координатах. Свойство скалярного произведения векторов.

4. Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Длина окружности, площадь круга, площадь кругового сектора

5. Движения

Определение движения и его свойства. Примеры движения: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос и поворот. Эквивалентность понятий наложения и движения

6. Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера и шар.

7. Об аксиомах планиметрии

Аксиоматический метод. Система аксиом

8. Повторение

III. Тематическое планирование

9 класс

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов	Контрольные работы
Глава IX. Векторы		9	1
	Входная контрольная работа	1	
1	Понятие вектора	2	
2	Сложение и вычитание векторов	3	
3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3	
Глава X. Метод координат		9	1
1	Координаты вектора	2	
2	Простейшие задачи в координатах	2	
3	Уравнение окружности и прямой	3	
	Решение задач	2	
	Контрольная работа № 1	1	
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		11	1
1	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла	3	
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4	
3	Скалярное произведение векторов	2	
	Решение задач	1	
	Контрольная работа № 2	1	
Глава XII. Длина окружности и площадь круга		12	1
1	Правильные многоугольники	4	
2	Длина окружности и площадь круга	4	
	Решение задач	3	
	Контрольная работа № 3	1	
Глава XIII. Движения		7	1
1	Понятие движения	3	
2	Параллельный перенос и поворот	2	
	Решение задач	1	
	Контрольная работа № 4	1	
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии		7	
1	Многогранники	4	
2	Тела и поверхности вращения	4	
	Об аксиомах планиметрии	2	
Повторение		9	
Итого		66	5

Календарно-тематическое планирование по геометрии

9 класс

№ урока	Название раздела, темы	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
	Повторение	3		
1.	Повторение. Четырехугольник. Площадь	1	05.09	
2.	Повторение. Подобные треугольники	1	07.09	
3.	Повторение. Окружность	1	12.09	
	Векторы	9		
4.	Понятие вектора	1	14.09	
5.	Откладывание вектора от данной точки	1		
6.	Сложение и вычитание векторов	1		
7.	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	1		
8.	Умножение вектора на число	1		
9.	Применение векторов к решению задач	1		
10.	Средняя линия трапеции	1		
11.	Средняя линия трапеции	1		
12.	Входная контрольная работа	1		
	Метод координат	9		
13.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		
14.	Координаты вектора	1		
15.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах	1		
16.	Простейшие задачи в координатах. Решение задач	1		
17.	Уравнение линии на плоскости	1		
18.	Уравнение окружности. Решение задач	1		
19.	Уравнение прямой	1		
20.	Решение задач по теме «Уравнения окружности и прямой»	1		
21.	Контрольная работа №1. Векторы. Метод координат	1		
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11		
22.	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	1		
23.	Синус, косинус и тангенс угла	1		
24.	Синус, косинус и тангенс угла	1		
25.	Теорема о площади треугольника	1		
26.	Теорема синусов и теорема косинусов	1		
27.	Решение треугольников	1		
28.	Решение треугольников. Измерительные работы	1		
29.	Скалярное произведение векторов	1		
30.	Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1		
31.	Решение задач	1		
32.	Контрольная работа №2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	1		
	Длина окружности и площадь круга	12		
33.	Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1		
34.	Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1		
35.	Формулы для вычисления площади правильного	1		

№ урока	Название раздела, темы	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
	многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности			
36.	Построение правильных многоугольников	1		
37.	Длина окружности	1		
38.	Длина окружности. Решение задач	1		
39.	Площадь круга	1		
40.	Площадь кругового сектора	1		
41.	Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга»	1		
42.	Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга»	1		
43.	Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга»	1		
44.	Контрольная работа №3. Длина окружности и площадь круга	1		
	Движения	7		
45.	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1		
46.	Свойства движения	1		
47.	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	1		
48.	Параллельный перенос	1		
49.	Поворот	1		
50.	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1		
51.	Контрольная работа №4. Движения	1		
	Начальные сведения из стереометрии	7		
52.	Предмет стереометрии. Многогранник	1		
53.	Призма. Параллелепипед	1		
54.	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1		
55.	Пирамида	1		
56.	Цилиндр	1		
57.	Конус	1		
58.	Сфера и шар	1		
	Об аксиомах планиметрии	2		
59.	Об аксиомах планиметрии	1		
60.	Об аксиомах планиметрии	1		
	Повторение	6		
61.	Итоговое повторение по теме «Треугольник»	1		
62.	Итоговое повторение по теме «Окружность»	1		
63.	Итоговое повторение по теме «Четырехугольники. Многоугольники»	1		
64.	Итоговое повторение по теме «Векторы. Метод координат. Движения»	1		
65.	<i>Итоговая контрольная работа</i>			
66.	Итоговый урок по курсу «Планиметрия»	1		