

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЧЕРСКАЯ ВЕЧЕРНЯЯ (СМЕННАЯ) ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА «НИЖНЕКОЛЫМСКИЙ РАЙОН»**

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МКОУ «ЧВ(С)ОШ»
МР «Нижеколымский район»
№ 01-15/38-01 от 09.09.2016 г.

Уровень образования: основное общее образование
Предмет: геометрия
Класс: 9

**Рабочая программа по геометрии
9 класс**

Разработчик:

Яшная Юлия Владимировна

Рассчитана на:

72 часа в год (2 часа в неделю)

п.Черский, 2016 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа по геометрии для общеобразовательной школы 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерных программ по математике, примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2014 г.)

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Цель изучения:

- **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;
- **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе геометрии 9 класса обучающиеся учатся выполнять действия над векторами, как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; даётся начальное представление телам и поверхностям в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объёмов тел.

Количество учебных часов: в год – 72 часа (2 часа в неделю)

Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, самостоятельные работы, тесты.

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Вводное повторение

Глава 9,10. Векторы. Метод координат.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Цель: научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число):

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление о изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Цель: развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Глава 12. Длина окружности и площадь круга.

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Цель: расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника

и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного n -угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Глава 13. Движения.

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Цель: познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и наоборот. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Повторение. Решение задач.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.

Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства, примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства, примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости, приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира, примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия, примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

ГЕОМЕТРИЯ

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач, осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов, находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:			примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся
			уроки	лабораторно-практические работы	контрольные работы	
1	Повторение курса 8 класса	2				1
2	Векторы	12	11		1	4
3	Метод координат	10	9		1	3
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14	13		1	4
5	Длина окружности и площадь круга	12	11		1	3
6	Движение	10	9		1	3
7	Повторение курса планиметрии	12	11		1	2
	Итого:	72	72		6	20

Учебно-методическое обеспечение

№ п/п	Содержание	Класс	Автор	Издательство	Год издания
1	Программа	9	Т.А. Бурмистрова:	— М.: Просвещение	2016
2	Учебник (основной)	9	Геометрия: учеб, для 7—9 кл. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.	— М.: Просвещение	2008-2014.
3	Учебные пособия: задачки, сборники дидактических материалов, пособия по проведению практических и лабораторных работ и т.д.	9	Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы для 9 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер.	. — М.: Просвещение	2004—2016

Календарно-тематический план

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата плановая	Дата фактическая
<i>Повторение курса 8 класса (2 часа)</i>				
1	Повторение. Треугольники.	1		
2	Повторение. Окружность.	1		
<i>Векторы (12 часов)</i>				
3	Понятие вектора. Равенство векторов.	1		
4	Откладывание вектора от данной точки.	1		
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1		
6	Сумма нескольких векторов.	1		
7	Вычитание векторов.	1		
8	Решение задач «Сложение и вычитание векторов».	1		
9	Умножение вектора на число.	2		
10	Применение векторов к решению задач.	1		
11	Средняя линия трапеции.	1		
12	Решение задач по теме: «Векторы».	1		
13	Контрольная работа по теме: «Векторы»	1		
<i>Метод координат (10 часов)</i>				
14	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам.	1		
15	Координаты вектора.	2		
16	Простейшие задачи в координатах .	2		
17	Решение задач методом координат.	1		
18	Уравнение окружности.	1		
19	Уравнение прямой.	1		
20	Решение задач по теме: «Уравнение прямой и окружности».	1		
21	Контрольная работа по теме: «Метод координат».	1		
<i>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 часов)</i>				
22	Синус, косинус, тангенс угла.	3		
23	Теорема о площади треугольника.	1		
24	Теоремы синусов и косинусов.	1		
25	Решение треугольников.	2		
26	Измерительные работы	1		
27	Обобщающий урок по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
28	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1		
29	Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения.	3		
30	Контрольная работа по теме: «Соотношения между сторонами и	1		

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата плановая	Дата фактическая
	углами треугольника. Скалярное произведение векторов».			
<i>Длина окружности и площадь круга (12 часов)</i>				
31	Правильный многоугольник	1		
32	Окружность, описанная около правильного многоугольника.	2		
33	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	2		
34	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1		
35	Решение задач по теме «Правильный многоугольник».	1		
36	Длина окружности.	1		
37	Длина окружности. Решение задач.	1		
38	Площадь круга и кругового сектора	1		
39	Площадь круга и кругового сектора. Решение задач.	1		
40	Контрольная работа по теме: «Длина окружности. Площадь круга»	1		
<i>Движение (10 часов)</i>				
41	Отражение плоскости на себя. Понятие движения.	2		
42	Свойства движения.	2		
43	Решение задач по теме: «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия».	1		
44	Параллельный перенос.	1		
45	Поворот.	1		
46	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	1		
47	Решение задач по теме «Движения».	1		
48	Контрольная работа по теме: «Движения».	1		
<i>Повторение курса планиметрии (12 часов)</i>				
61	Об аксиомах планиметрии	1		
62	Повторение. Начальные геометрические сведения.	1		
	Повторение. Параллельные прямые.	2		
63	Повторение. Треугольники.	2		
65	Повторение. Окружность.	2		
66	Повторение. Четырехугольники. Многоугольники.	2		
67	Повторение. Векторы. Метод координат. Движение.	1		
68	Итоговая контрольная работа	1		

