

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Ефремкинская средняя школа №8

Рассмотрено  
на заседании  
методического  
объединения учителей  
предметов  
естественно-математического цикла  
протокол №5 от 14.06.2018

Согласовано:  
зам. директора по УВР

  
Конникова Е.Г.

Утверждаю:  
директор МБОУ  
Ефремкинской СШ №8  
Бехер Е.А.  
приказ №28 от 14.06.2018



Рабочая программа  
по предмету «Геометрия»  
для 9 класса  
на 2018-2019 учебный год

Составил учитель Бехер Н.М.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по изучению геометрии в 9 классе составлена на основе следующих документов:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, утвержденного МО и НРФ от 05.03.2004 г.; № 1089 (с последующими изменениями и дополнениями).
2. Образовательной программы муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Ефремкинская средняя школа №8 на 2018-2019 учебный год.(приказ №28 от 14.06.2018г)
3. Положения о порядке разработки и утверждения рабочих программ предметов, учебных курсов МБОУ Ефремкинской СШ №8.(приказ № 28 от 12.01.2016г)

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

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. Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико – синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изучение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

### Цели преподавания учебного предмета

- развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- учить ясно и точно излагать свои мысли ;
- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности ,доводить начатое дело до конца;
- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

*Задачи курса:*

- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- ввести понятие вектора , суммы векторов, разности и произведения вектора на число
- систематизировать знания о тригонометрических понятиях синуса, косинуса и тангенса угла в прямоугольном треугольнике;
- изучить теоремы синусов и косинусов и научить применять их при решении треугольников;
- ввести понятие угла между векторами и рассмотреть свойства скалярного произведения векторов;
- ввести понятие окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной около правильного многоугольника; вывести формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной и описанной окружности; формулы длины окружности, площади круга и кругового сектора;
- ввести понятие движения, осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и понятие поворота;
- обобщить и систематизировать знания всего курса планиметрии.

Содержание учебного предмета включает в себя минимальный объём материала, обязательного для изучения. Содержание распределено по основным содержательным линиям, объединяющим связанные между собой темы. Такая последовательность изложения учебного материала позволяет оценить значение данной темы, правильно определить и расставить акценты в обучении, организовать итоговое повторение материала. А именно: увеличивается время на повторение, систематизацию и обобщение учебного материала, на достижение опорного уровня, который позволяет ученику с невысоким уровнем математической подготовки адаптироваться к изучению нового материала. Однако в целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности учащихся, активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задания практического характера, задачи на моделирование.

Преемственные связи с курсами естественнонаучного цикла раскрывают практическое применение математических умений и навыков, способствуют формированию у учащихся целостного, научного мировоззрения. Межпредметная связь с физикой «Векторы, действия над векторами и кинематика», с черчением «Построение правильных многоугольников»

В соответствии с базисным учебным планом и учебным планом МБОУ Ефремкинская СШ № 8 в 9 классе на изучение предмета «Геометрия» отводится 66 часов ( 2 часа в неделю). Учебная деятельность осуществляется при использовании учебно-методического комплекса Л.С. Атанасяна «Геометрия 7-9 классы», входящего в Федеральный перечень учебников. Учебник. Геометрия 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян. – М.: Просвещение, 2014 г.г. соответствует Федеральному перечню учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2012 – 2013 учебный год (приказ Минобрнауки России № 1067 от 19.12.2012г.)

Программа за предыдущий год реализована в полном объеме.

Класс общеобразовательный. Всего 4 человека. Из них: 1 ученик учится на твёрдую «3», а остальные на слабую «3»

Требования реализации компонента регионального содержания образования (этнокультурного) до 10% от общего количества времени отведенного на изучение материала учебного курса как вкрапление в предмет. Для реализации целей программы регионального компонента на уроках используются задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии.

## Содержание учебного предмета «Геометрия» в 9 классе (66ч)

### 1. Векторы (12 ч)

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, вычитание; средняя линия трапеции.

### 2. Метод координат (10ч)

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам; координаты вектора; простейшие задачи в координатах; уравнение окружности и прямой.

### 3. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (16 ч)

Синус, косинус, тангенс угла Теорема о площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов

### 4. Длина окружности и площадь круга (14 ч).

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. РК: задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии

### 5. Движение (8 ч).

Отражение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. РК: задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии

### 6. Повторение. (6ч)

Повторение тем: «Треугольники», «Четырёхугольники», «Многоугольники», «Окружность». РК: задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии

## **Требования к уровню подготовки обучающихся**

Учащиеся за курс 9 класса должны

### **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;
- Каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждения о них, важных для практики;
- Смысл идеализации, позволяющий решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

### **знать:**

- Понятие векторных величин, граничных точек отрезка, вектора, нулевого вектора, длину или модуль ненулевого вектора.
- Определение коллинеарных векторов, сонаправленных и противоположно направленных векторов, равных векторов.
- Правила треугольника, параллелограмма, многоугольника.
- Определение разности векторов.
- Произведение вектора на число, основные свойства.
- Определение средней линии трапеции.
- Координатные векторы, определение координат вектора; правила, позволяющие по координатам векторов находить координаты суммы, разности и произведения вектора на число.
- Радиус – вектор; что координаты точки равны соответствующим координатам ее радиус-вектора; что каждая координата вектора равна разности соответствующих координат его конца и начала.
- Метод координат.
- Уравнение линии на плоскости, уравнение прямой, уравнение окружности.
- Определение единичной полуокружности; определения синуса, косинуса любого угла  $\acute{\alpha}$ , где  $0^{\circ} \leq \acute{\alpha} \leq 180^{\circ}$ , тангенса угла  $\acute{\alpha}$  ( $\acute{\alpha} \neq 90^{\circ}$ ), основное тригонометрическое тождество, формулы приведения, формулы для вычисления координат точки.
- Теорему о площади треугольника через синус угла, теорему синусов и теорему косинусов.
  - Соотношения между сторонами и углами треугольника.
  - Угол между векторами, скалярное произведение векторов, его свойства.
  - Определение правильного многоугольника, его центра; определения окружностей, описанной и вписанной в правильный многоугольник; формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.
  - Формулы длины окружности и площади круга; определение кругового сектора и формулу его площади.
  - Отображение плоскости на себя, понятие движения; что любое движение является наложением; определение параллельного переноса, поворота.

### **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  $180^\circ$  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).

## **Практические занятия по предмету**

### **«Геометрия» в 9 классе**

- 1.Контрольная работа № 1 «Векторы»
- 2.Контрольная работа № 2 «Метод координат»
- 3.Контрольная работа №3 «Соотношение между сторонами и углами треугольника»
- 4.Контрольная работа №4 «Длина окружности и площадь круга»
- 5.Контрольная работа №5. «Движение»
6. Итоговая контрольная работа № 6

## **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.**

### **1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если :

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

Работа показала отсутствие у обучающегося знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно

### **2. Оценка устных ответов обучающихся по математике**

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4»,** если удовлетворяет в основном требованиям оценки «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое

содержание ответа;

➤ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

➤ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

➤ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

➤ имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

➤ ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

➤ при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

➤ не раскрыто основное содержание учебного материала;

➤ обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

➤ допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Отметка «1» ставится** если ученик обнаруживает полное незнание или непонимание материала.



### **Источники информации**

1. Учебник «Геометрия 7-9» Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др М:Просвещение-2014
- 2..Н.Ф.Гаврилова «Универсальные поурочные разработки по геометрии 9 кл.-М: Вако,2013
- 3.Учебно-методическое пособие « Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах» Атанасян Л.С., Москва, Просвещение 2010 г.

### **Средства обучения**

- 1.Таблицы по геометрии: «Векторы», «Сложение векторов», «Правильные многоугольники», «Решение треугольников».
2. Геометрия.7-9 кл:Тесты для текущего и обобщающего контроля/ авт.-сост. Г.И.Ковалева, Н.И.Мазурова-Волгоград: Учитель, 2008
- 3.Геометрия. Тематические тесты 9 кл./Т.М.Мищенко –М: Просвещение, 2010
- 4.Геометрия. Подготовка к ЕГЭ и ОГЭ. Учимся решать задачи: учебное пособие/Б.И.Вольфсон, Л.И.Резницкий.-Ростов-на-Дону: Легион-м, 2015
- 5.Математика 9 кл. Тематические тесты: геометрия, алгебра, теория вероятностей и статистика: учебно-методическое пособие./ под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова-Ростов-на –Дону : Легион, 2011
6. Математика. Базовый уровень ОГЭ-2016. Пособие для «чайников». Модуль 2: Геометрия / под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова-Ростов-на –Дону : Легион, 2013

по предмету «Геометрия» в 9 классе  
(66 ч) 2018-2019уч.гг.

№ урока	Содержание учебного материала	Дата проведения	
		по плану	фактически
	<b>Векторы (12 ч)</b>		
1	Понятие вектора .Равенство векторов		
2	Откладывание вектора от данной точки		
3	Сумма двух векторов		
4	Сумма нескольких векторов		
5	Вычитание векторов		
6	Вычитание векторов		
7	Произведение вектора на число		
8	Произведение вектора на число		
9	Применение векторов к решению задач.		
10	Средняя линия трапеции.		
11	Средняя линия трапеции		
12	<b>Контрольная работа № 1 «Векторы»</b>		
	<b>Метод координат (10ч)</b>		
13	Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам		
14	Координаты вектора		
15	Координаты вектора		
16	Простейшие задачи в координатах		
17	Простейшие задачи в координатах		
18	Простейшие задачи в координатах		
19	Уравнение окружности		
20	Уравнение прямой		
21	Решение задач по теме «. Векторы»		
22	<b>Контрольная работа № 2 «Метод координат»</b>		
	<b>Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. ( 16 ч)</b>		
23	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество.		
24	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.		
25	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.		
26	Теорема о площади треугольника		
27	Теорема синусов		
28	Теорема косинусов		
29	Диагностическая работа		
30	Решение треугольников		

31	Решение треугольников		
32	Решение треугольников		
33	Измерительные работы на местности . (РК:задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии.)		
34	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов		
35	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения.		
36	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»		
37	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»		
38	<b>Контрольная работа №3</b> <b>«Соотношение между сторонами и</b> <b>углами треугольника. Скалярное</b> <b>произведение векторов»</b>		
	<b>Длина окружности и площадь круга</b> <b>(14 ч)</b>		
39	Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник Окружность, описанная около правильного многоугольника(РК:задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии.)		
40	Окружность, вписанная в правильный многоугольник(РК:задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии.)		
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		
42	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		
43	Построение правильных многоугольников(РК:задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии.)		
44	Построение правильных многоугольников(РК:задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии.)		
45	Длина окружности		
46	Площадь круга		
47	Площадь кругового сектора		
48	Диагностическая работа		
49	Решение задач по теме «Правильный многоугольник. Длина окружности и площадь круга»		
50	Решение задач по теме «Правильный		

	многоугольник. Длина окружности и площадь круга»		
51	Решение задач по теме «Правильный многоугольник. Длина окружности и площадь круга »		
52	<b>Контрольная работа №4 «Длина окружности и площадь круга»</b>		
	<b>Движение (8 ч )</b>		
53	Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя. Понятие движения		
54	Свойства движения		
55	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия» (РК:задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии.)		
56	Параллельный перенос		
57	Поворот		
58	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»		
59	Решение задач по теме «Движение»		
60	<b>Контрольная работа № 5«Движение»</b>		
	<b>Повторение курса планиметрии (6 ч )</b>		
61	Анализ контрольной работы. Повторение «Треугольники»		
62	Повторение «Четырёхугольники»		
63	Повторение «Многоугольники»		
64	Повторение «Окружность»		
65	<b>Итоговая контрольная работа № 6</b>		
66	Анализ контрольной работы		

