

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Ефремкинская средняя школа №8

Рассмотрено  
на заседании  
методического  
объединения учителей  
предметов  
естественно-математического цикла  
протокол №1 от 29.08.2017

Согласовано:  
зам. директора по УВР

  
Конникова Е.Г.

Утверждаю:  
директор МБОУ  
Ефремкинской СШ №8  
  
Бехер Б.А.  
приказ №1 от 09.09.2017



Рабочая программа  
по предмету « Геометрия»  
для 11 класса  
на 2017-2018 учебный год

Разработала учитель математики

Бехер Н.М..

2017г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по изучению геометрии в 11 классе составлена на основе следующих документов:

1.Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования ( приказ МОиН РФ № 1089 от 05.03.2004 г) (с последующими изменениями и дополнениями)

3.Образовательной программы муниципального бюджетного образовательного учреждения Ефремкинская СШ № 8 на 2017-2018 учебный год (приказ №1 от 01.09.2017г.)

2.Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ предметов, учебных курсов муниципального бюджетного образовательного учреждения Ефремкинская СШ № 8(приказ № 28 от 12.01.16)

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:

- сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач
- систематизировать сведения об основных телах и поверхностях вращения- цилиндре, конусе, сфере, шаре.
- ввести понятие объёма тела и вывести формулы для вычисления объёмов основных многогранников и тел вращения; сформировать умения применять формулы при решения задач
- расширить известные учащимся сведения о геометрических фигурах на плоскости.

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. Тема «Вектор. Действия с векторами. Проекция вектора на координатную ось.» связана с темой по физике «Магнитная индукция. Электрическое поле. Напряженность. Принцип суперпозиции.», с черчением «Построение правильных многоугольников»

В соответствии с базисным учебным планом и учебным планом МБОУ Ефремкинская СШ № 8 в 11 классе на изучение предмета «Геометрия» отводится 66 часов ( 2 часа в неделю). Учебная деятельность осуществляется при использовании учебно-методического комплекса Л.С. Атанасяна «Геометрия 10-11 классы», входящего в Федеральный перечень учебников. Учебник. Геометрия 10 – 11 кл. / Л. С. Атанасян. – М.: Просвещение, 2010 – 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 предусматривает изучение предмета на базовом уровне, обеспечивая реализацию федерального государственного образовательного стандарта.

Программа за предыдущий год реализована в полном объеме.

Класс общеобразовательный. Всего 5 человек и все они учатся на твёрдую «4».

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 11 классе (66 ч)

### 1. Метод координат в пространстве 16 ч

Прямоугольные системы координат в пространстве; координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Центральная симметрия, основная и зеркальная. Параллельный перенос

Основная цель: сформулировать умение применять координатно-векторный метод к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

### 2. Цилиндр. Конус. Шар. 14 ч

Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы

Основная цель: систематизировать сведения об основных видах тел вращения. (НРК)  
Решение задач связанных с данными о юртах, национальном жилище Хакасов.

### 3. Объем тел 22 ч. Объем прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы и цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды и конуса. Объем шара, шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы. (НРК) Решение задач на вычисление объемов современных архитектурных сооружений Хакасов.

### 4. Итоговое повторение. 14 ч.

Основная цель: обобщить и систематизировать полученные знания для подготовки к единому государственному экзамену.

## Требование к уровню подготовки по предмету «Геометрия» в 11 классе

В результате изучения курса учащихся должны :

### знать/понимать:

- Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- областях человеческой деятельности;
- Вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

### знать:

- Прямоугольную систему координат в пространстве, координаты вектора, связь между координатами вектора и координатами его концов
- Простейшие задачи в координатах.
- Угол между векторами, скалярное произведение векторов.
- Понятие цилиндра, площадь поверхности цилиндра.
- Понятие конуса, усеченного конуса, площадь поверхности конуса.
- Понятие сферы и шара, уравнение сферы, взаимное расположение сферы и плоскости, касательную плоскость к сфере, площадь сферы.
- Понятие объема.
- Объем прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы, цилиндра, конуса, наклонной призмы, пирамиды, шара, шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора, площадь сферы.

### уметь:

- Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- Описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- Изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
- Строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

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

- Исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

- Вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех

### **Практические занятия по предмету «Геометрия» в 11 классе**

1. Контрольная работа №1 по теме «Координаты вектора»
2. Контрольная работа №2 по теме «Метод координат в пространстве. Скалярное произведение векторов»
3. Контрольная работа №3 по теме «Площадь поверхности тел вращения»
4. Контрольная работа №4 по теме «Объем пирамиды, конуса, призмы, цилиндра»
5. Контрольная работа №5 по теме «Объем шара. Площадь сферы»
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 на оценку «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.**

# Календарно – тематическое планирование по геометрии(66ч)

11 класс 2017-2018уч. г

Урок	Тема урока	Дата по плану	Дата факт.	Виды контроля
	<b>Метод координат в пространстве 16 ч.</b>			
1	Прямоугольная систему координат в пространстве			
2	Координаты вектора			
3	Координаты вектора			С\р.
4	Связь между координатами векторов и координатами точек.			
5	Простейшие задачи в координатах.			
6	Простейшие задачи в координатах.			
7	Простейшие задачи в координатах.			с/р
8	Простейшие задачи в координатах.			
9	<b>Контрольная работа 1 «Координаты вектора»</b>			
10	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.			
11	Угол между векторами .Скалярное произведение векторов.			.
12	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.			
13	Центральная .Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.Параллельный перенос.(РК: задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии.)			
14	Центральная симметрия. Осевая симметрия .Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.(РК: задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии.)			
15	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов			Диф.с/р.(группы)
16	<b>Контрольная работа 2 «Метод координат в пространстве. Скалярное произведение векторов»</b>			
	<b>Цилинд .Конус. Шар.14 ч.</b>			
17	Понятие цилиндра.			
18	Площадь поверхности цилиндра.			
19	Площадь поверхности цилиндра.(РК:			

	задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии.)			
20	Понятия конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.			
21	Понятие конуса Площадь поверхности конуса. Усеченный конус .(РК: задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии.)			
22	Сфера и шар. Уравнение сферы. .(РК: задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии.)			
23	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере			
24	Площадь сферы			С/р(пары)
25	Площадь сферы			
26	Решение задач по теме «Площадь поверхности тел вращения.» .(РК: задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии.)			Диф.с/р (группы)
27	Решение задач по теме «Многогранники вписанные и описанные»			
28	Решение задач по теме «Многогранники вписанные и описанные»			
29	Решение задач по теме «Многогранники вписанные и описанные»			
30	<b>Контрольная работа 3 “Площадь поверхности тел вращения»</b>			
	<b>Объемы тел 22 ч.</b>			
31	Понятия объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.			
32	Объем прямой призмы ,основанием которой являются прямоугольный треугольник.			Обуч. с/(группы)
33	Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.			
34	Теорема об объеме прямой призмы. Объем правильной призмы.			
35	Объем цилиндра.			
36	Решение задач по теме «Объем призмы. Объем цилиндра.			Диф.с/р(группы)
37	Вычисление объемов тел с помощью			

	определенного интеграла. Объем наклонной призмы.			
38	Решение задач «Объем наклонной призмы»			Обуч.с/р
39	Объем пирамиды. Объем конуса.			
40	Решение задач «Объем пирамиды .объем конуса»			
41	Решение задач «Объем пирамиды. Объем конуса»			с/р(пары)
42	Решение задач «Объем пирамиды. Объем конуса»			
43	Решение задач «Объем пирамиды, призмы. .Объем конуса, цилиндра» .(РК: задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии.)			с/р
44	<b>Контрольная работа 4 «Объем пирамиды ,призмы, конуса, цилиндра»</b>			
45	Объем шара			
46	Объем шара			Теорет.опрос
47	Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора, площадь сферы.			
48	Решение задач «Объем шарового сегмента, шарового сектора, Площадь сферы»			Теорет.опрос
49	Решение задач «Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя.шарового сектора, площадь сферы»			
50	Решение задач «Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора, Площадь сферы.			
51	Решение задач «Объем шара, Объем шарового сегмента ,шарового слоя, шарового слоя, шарового сектора ,Площадь сферы.»			Диф. с/р (пары)
52	<b>Контрольная работа 5 « Объем шара.Площадь сферы»</b>			
	<b>Повторение курса геометрии, подготовка к итоговой аттестации..14 ч</b>			
53	Повторение темы « Треугольники» Решение задач. Планиметрия.			
54	Повторение темы			

	«Четырехугольники» Решение задач по теме «Четырёхугольники».			
55	Повторение темы «Четырехугольники» Решение задач по теме «Четырёхугольники».			
56	Повторение темы «Окружность» Решение задач.			
57	Повторение темы «Методы координат в пространстве» Решение задач			
58	Повторение темы «Векторы в пространстве»			
59	Повторение темы «Метод координат и векторы в пространстве» Стереометрия			
60	Повторение темы «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве»			
61	Повторение темы «Перпендикулярность в пространстве»			
62	Повторение темы «Перпендикулярность в пространстве»			
63	<b>Итоговая контрольная работа. № 6</b>			
64	Повторение. «Построение сечений»			
65	Примеры решения экзаменационных задач.			
66	Примеры решения экзаменационных задач.			

### **Источники информации**

1. Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузова; С.Б.Кадомцев и др. «Геометрия 10-11 класс» М: Просвещение-2010 г.
2. Методическое пособие «Геометрия 11 класс», поурочные планы по учебнику Л.С.Атанасяна составитель Г.И.Ковалева-Волгоград «Учитель 2010»
3. Учебно методическое пособие «Тесты. Геометрия 10-11 класс» Составитель Алтынов П.И. М: Дрофа -2009 г.

### **Средства обучения**

1. Таблицы: «Пирамида», «Призмы», «Правильные многогранники»
2. Набор стереометрических тел
3. Модели стереометрических тел
4. Дидактические карточки-задания по геометрии 11 класс; Составитель Т.М. Мищенко. М: Экзамен-2009 г.
5. Контрольно-измерительные материалы по математике ЕГЭ-2014-2016г