

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Ефремкинская средняя школа №8

Рассмотрено  
на заседании  
методического  
объединения учителей  
предметов  
естественно-математического цикла  
протокол №5 от .11.06 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 10 класса  
на 2018-2019 учебный год

Составил учитель Бехер Н.М.

2018 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по изучению геометрии в 10 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)
2. Образовательной программы муниципального бюджетного образовательного учреждения Ефремовская СШ № 8 на 2018-2019 учебный год (приказ № 28 от 14.06.2018г.)
3. Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ предметов, учебных курсов муниципального бюджетного образовательного учреждения Ефремовская 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:

- Сформулировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, их использовании при решении задач логического характера, об изображениях точек, прямых и плоскостей на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.

Систематизировать сведения о параллельности прямых и плоскостей в пространстве; учить строить изображения пространственных фигур на плоскости

Систематизировать сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями; между плоскостями; учить решать стереометрические задачи.

Систематизировать сведения об основных видах многогранников, их свойств; учить решать задачи на использование понятий «угол между прямой и плоскостью» , «двугранный угол»

Обобщить изученный в базовой школе материал о векторах на плоскости, систематизировать сведения о действиях с векторами в пространстве. сформировать умение учащихся применять метод координат к решению задач

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.

Преимственные связи с курсами естественнонаучного цикла раскрывают практическое применение математических умений и навыков, способствуют формированию у учащихся целостного, научного мировоззрения. Межпредметная связь с физикой «Симметрия и оптика», с черчением «Параллельность, перпендикулярность прямых, параллельное проецирование и техника выполнения чертежей и правила их оформления. Аксонометрические проекции»

В соответствии с базисным учебным планом и учебным планом МБОУ Ефремкинская СШ № 8 в 10 классе на изучение предмета «Геометрия» отводится 68 часов (2 часа в неделю.)

Изучение курса проводится по учебнику: Л.С. Анатасян, В.Ф. Бутузов и др. Геометрия 10-11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва. «Просвещение» 2014г.

Учебник: Л.С. Атанасян «Геометрия 10-11 классы», изд. М. Просвещение соответствует Федеральному перечню учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2013/2014 учебный год (утверждены приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2012 г. № 1067).

Программа предусматривает изучение предмета на базовом уровне, обеспечивая реализацию федерального государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа за предыдущий учебный год реализована в полном объеме.

Класс общеобразовательный. Всего 6 человек. Из них: 1 ученица учится на «5», 2 ученика учатся на твёрдую «4», 1 ученик с переменным успехом имеет «3» или «4», а остальные на очень слабую «3».

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

## Содержание учебного предмета «Геометрия» в 10 классе (68 ч)

### 1. Аксиомы стереометрии и их следствия ( 5 ч)

Основная цель: сформулировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, их использовании при решении стандартных задач логического характера, а также об изображениях точек, прямых и плоскостей на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.

(НКР) Геометрические фигуры у народов ,живущих во время Древнего Хакасского государства.

### 2. Параллельность прямых и плоскостей ( 20 ч)

Параллельность прямых , прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

(РНК)Знакомство с использованием параллельных прямых древними художниками.

Основная цель: дать учащимся систематические сведения о параллельности прямых и плоскостей в пространстве; учить строить изображения пространственных фигур на плоскости.

### 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей ( 20 ч)

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Расстояние от точки до плоскости.

Теорема о трех перпендикулярах. (РК)

Основная цель: дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями; между плоскостями; учить решать стереометрические задачи.

(РНК) использование перпендикулярных прямых древними художниками.

### 4. Многогранники (13ч)

Понятие многогранника. Призма, Пирамида .Правильные многогранники. Симметрия в пространстве.

(РК)Изучение симметрии узоров Хакасского национального костюма.

Основная цель: дать учащимся систематические сведения об основных видов многогранников, их свойств; учить решать задачи на использование понятий «угол между прямой и плоскостью» , «двугранный угол»

### 5. Векторы в пространстве (7 ч)

Понятие векторов в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Основная цель: обобщить изученный в базовой школе материал о векторах на плоскости, дать систематические сведения о действиях с векторами в пространстве. Решение задач векторным методом.

**Повторение. 3 часа**

## Требование к уровню подготовки по предмету «Геометрия» в 10 классе

Учащиеся за курс 10 класса 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;
- Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- Вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

### **знать:**

- Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).
- Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые.
- Угол между прямыми в пространстве. Угол между прямой и плоскостью.
- Определение перпендикулярных прямых.
- Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства.
- Теорему о трех перпендикулярах.
- Перпендикуляр и наклонную.
- Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства.
- Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями.
- Вершины, ребра, грани многогранника.
- Определение призмы, ее основания, боковые ребра, высота, боковую поверхность. Прямую и наклонную призмы. Правильную призму. Параллелепипед. Куб.
- Определение пирамиды, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольную пирамиду. Правильную пирамиду. Усеченную пирамиду.
- Симметрию в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).
- Сечения куба, призмы, пирамиды.
- Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов.
- Координаты вектора.
  
- Сложение векторов и умножение вектора на число.
- Угол между векторами.
- Скалярное произведение векторов.
- Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

- Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

**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.

**Практические занятия по предмету «Геометрия» в 10 классе**

1. Контрольная работа №1 По теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости.»
2. Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей »
3. Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей »
4. Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»
5. Контрольная работа №5 по теме «Векторы в пространстве»

## **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.**

### **Источники информации**

1. Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузова; С.Б.Кадомцев и др. «Геометрия 10-11 класс» М: Просвещение-2014г.
2. Методическое пособие «Геометрия 11 класс», поурочные планы по учебнику Л.С.Атанасяна составитель Г.И.Ковалева-Волгоград «Учитель 2013»
3. Учебно методическое пособие «Тесты. Геометрия 10-11 класс» Составитель Алтынов П.И. М: Дрофа -2013 г.
4. А.Н.Рурукин «Поурочные разработки по геометрии» М: Вако-2011
5. Журнал «Математика в школе. Первое сентября»

### **Средства обучения**

1. Таблицы: «Перпендикулярность прямой и плоскости», «Призмы», «Правильные многогранники», «Пирамида», «Прямые и плоскости», «Параллельность плоскостей»
2. Набор стереометрических тел
3. Модели стереометрических тел
4. Дидактические карточки-задания по геометрии 10 класс; Составитель Т.М. Мищенко. М: Экзамен-2009 г.
5. Контрольно-измерительные материалы по математике ЕГЭ-2014-2016г

**Календарно-тематическое планирование по предмету « Геометрия»**

**в 10 классе (68 ч.) 2018-2019уч.г.**

№ урока	Тема урока	Дата проведения	
		По плану	фактически
	<b>Аксиомы стереометрии и их следствия 5 ч.</b>		
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии		
2	Некоторые следствия из аксиом		
3	Решение задач по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия»		
4	Решение задач по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия»		
5	Решение задач по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия»		
	<b>Параллельность прямых и плоскостей 20 ч.</b>		
6	Параллельные прямые в пространстве.		
7	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.		
8	Параллельные прямые в пространстве. параллельность трех прямых.		
9	Параллельность прямой и плоскости»		
10	Параллельность прямой и плоскости		
11	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»		
12	Скрещивающиеся прямые.		
13	Скрещивающиеся прямые.		
14	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.		
15	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.		
16	Обобщающий урок по теме «Параллельность прямой и плоскости»		
17	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Аксиомы стереометрии.</b>		

	<b>Параллельность прямой и плоскости»</b>		
18	Анализ контрольной работы. Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.		
19	Свойства параллельных плоскостей.		
20	Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.		
21	Тетраэдр		
22	Параллелепипед		
23	Задачи на построение сечений		
24	Обобщающий урок по теме «Параллельность прямых и плоскостей»		
25	<b>Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»</b>		
	<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 ч)</b>		
26	Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.		
27	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.		
28	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.		
29	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.		
30	Теорема о плоскости, перпендикулярной прямой. Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.		
31	Перпендикулярность прямой и плоскости.		
32	Расстояние от точки до плоскости.		
33	Теорема о трёх перпендикулярах.		
34	Теорема о трёх перпендикулярах.		
35	Теорема о трёх перпендикулярах.		
36	Теорема о трёх перпендикулярах.		
37	Угол между прямой и плоскостью		
38	Двугранный угол.		
39	Двугранный угол.		
40	Двугранный угол.		

41	Перпендикулярность плоскостей.		
42	Прямоугольный параллелепипед.		
43	Решени задач по теме «Прямоугольный параллелепипед»		
44	Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		
45	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>		
	<b>Многогранники. (13ч)</b>		
46	Анализ контрольной работы. Понятие многогранника. Призма.		
47	Призма. Площадь поверхности призмы.		
48	Призма. Наклонная призма.		
49	Решение задач по теме «Призма». РК:задачи,содержащие архитектурные данные Хакасии.		
50	Пирамида.		
51	Правильная пирамида. РК:задачи,содержащие архитектурные данные Хакасии.		
52	Площадь поверхности правильной пирамиды. РК:задачи,содержащие архитектурные данные Хакасии.		
53	Усечённая пирамида.		
54	Решение задач по теме «Пирамида». РК:задачи,содержащие архитектурные данные Хакасии.		
55	Решение задач по теме «Пирамида». РК:задачи,содержащие архитектурные данные Хакасии.		
56	Симметрия в пространстве, понятие правильного многогранника и элементы их симметрии. (РК: Изучение симметрии узоров Хакасского национального костюма.)		
57	Обобщающий урок по теме «Многогранники»(РК: задачи, содержащие архитектурные данные Хакасии.)		
58	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники»</b>		
	<b>Векторы в пространстве.(7ч)</b>		
59	Анализ контрольной работы.		

	Понятие вектора. Равенство векторов.		
60	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.		
61	Умножение вектора на число.		
62	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.		
63	Разложение вектора по трём некопланарным векторам.		
64	Обобщающий урок по теме «Векторы в пространстве»		

65	<b>Контрольная работа №5 по теме «Векторы в пространстве»</b>		
	<b>Повторение (3ч)</b>		
66	Анализ контрольной работы. Повторение по темам: «Аксиомы стереометрии», «Параллельность прямых и плоскостей»		
67	Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		
68	Повторение по теме «Многогранники»		

