

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 63 г. Улан-Удэ»

«Рассмотрено»  
на заседании МО  
*Р.В. Санжеев*  
МАОУ «СОШ № 63»  
Протокол № 1  
от «31» 08 2021 г

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР  
МАОУ «СОШ № 63»  
*С.Ч. Цырендоржиева*  
от «31» 08 2021 г

«Утверждено»  
Директор МАОУ «СОШ № 63»  
*Б.Г. Лудупов*  
от «01» 09 2021 г



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии  
для 10 класса

на 2021-2022 учебный год

Разработали:  
МО учителей математики

г. Улан-Удэ  
2021 г.

Рабочая программа по геометрии для 10 класса составлена на основе:

- Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2014 года №1897);
- Федерального закона «Об образовании» в Российской Федерации от 29 декабря 2012, № 273 – ФЗ;
- Федеральный перечень учебников, утверждён Минобрнауки (приказ №253 от 31.03.14).
- Примерной программы по геометрии к учебнику «Геометрия 7-9 класс», разработанной под руководством Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев. – М.: Просвещение, 2012 Составитель программы: Т.А. Бурмистрова;
- Учебного плана МАОУ «СОШ № 63 г. Улан-Удэ» на 2021-2022 учебный год;
- Программы воспитания МАОУ «МАОУ СОШ № 63» на 2021-2022 учебный год.

Рабочая программа составлена с учетом реализации Программы воспитания МАОУ «СОШ № 63» на 2021-2022 учебный год. Программа воспитания направлена на решение проблем гармоничного вхождения школьников в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми. В центре программы воспитания МАОУ «СОШ № 63 г. Улан-Удэ» находится личностное развитие обучающихся в соответствии с ФГОС общего образования, формирование у них системных знаний о различных аспектах развития России и мира. Одним из результатов реализации программы станет приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе.

Программа призвана обеспечить достижение учащимися личностных результатов, указанных во ФГОС: формирование у обучающихся основ российской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию; мотивацию к познанию и обучению; ценностные установки и социальнозначимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности.

Рабочая программа составлена с учетом дистанционного обучения (во время карантинных мероприятий). Дистанционное обучение может представлять собой получение материалов посредством эл почты, учебных телевизионных программ, использование ресурсов Интернет, различных цифровых образовательных ресурсов <https://resh.edu.ru/>, <https://www.yaklass.ru/>, <https://uchi.ru/>, <https://reshu-oge.ru/>, <https://zoom.us/>

В соответствии с учебным планом на изучение геометрии в 10 классе отводится 68 часов из расчета 2 часа в неделю.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**Личностные результаты** имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации, обучающихся средствами предмета:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### **Предметные результаты:**

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение вычислять объемы тел и площади их поверхностей, решая задачи повышенной сложности;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 10 класс

### 1. Введение.

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

*Основная цель* – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – неременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. В отличие от курса планиметрии в курсе стереометрии уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задается высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

### 2. Параллельность прямых и плоскостей

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

*Основная цель* – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучаются свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Особенность данного курса состоит в том, что уже в первой главе вводятся в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и устанавливаются некоторые их свойства. Это дает возможность отрабатывать понятия параллельности прямых и плоскостей на этих двух видах многогранников, что, в свою очередь, создает определенный задел к главе «Многогранники». Отдельный пункт посвящен построению на чертеже сечений тетраэдра и параллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, да и, вообще, для развития пространственных представлений учащихся.

В рамках этой темы учащиеся знакомятся также с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже.

### 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

*Основная цель* – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

Понятие перпендикулярности и основанные на нем метрические понятия (расстояния, углы) существенно расширяют класс стереометрических задач, появляется много задач на вычисление, широко используются известные факты из планиметрии.

#### **4. Многогранники**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

*Основная цель* – познакомить учащихся с основными видами многогранников, с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

С двумя видами многогранников – тетраэдром и параллелепипедом – учащиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его же называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий. Усвоение их не является обязательным для всех учащихся, можно ограничиться наглядным представлением о многогранниках.

#### **5. Повторение. Решение задач.**

*Основная цель* – повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 10 класса.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока п/п	Тема урока	Дата проведения урока	
		план	факт
	<b><i>Введение (5 часов)</i></b>		
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии		
2	Некоторые следствия из аксиом		
3	Решение задач на применение аксиом стереометрии		
4	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий		
5	Обобщающий урок по теме «Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия»		
	<b><i>Параллельность прямых и плоскостей (20 часов)</i></b>		
6	Параллельные прямые в пространстве		
7	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых		
8	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Решение задач		
9	Параллельность прямой и плоскости		
10	Параллельность прямой и плоскости. Решение задач		
11	Обобщающий урок по теме «Параллельность прямой и плоскости»		
12	Скрещивающиеся прямые		
13	Скрещивающиеся прямые. Решение задач		
14	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми		
15	Обобщающий урок по теме «Скрещивающиеся прямые. Углы между прямыми»		
16	Обобщающий урок по темам «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости»		
17	<b><i>Контрольная работа №1 по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости»</i></b>		
18	Анализ к.р. Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.		
19	Параллельность плоскостей. 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><i>Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»</i></b>		
	<b><i>Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов)</i></b>		
26	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	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости		
32	Расстояние от точки до плоскости		
33	Перпендикуляр и наклонная. Решение задач		
34	Теорема о трех перпендикулярах		
35	Теорема трех перпендикулярах.		
36	Теорема обратная теореме о трех перпендикулярах. Решение задач		
37	Угол между прямой и плоскостью		
38	Двугранный угол		
39	Двугранный угол		
40	Двугранный угол. Решение задач		
41	Перпендикулярность плоскостей		
42	Прямоугольный параллелепипед		
43	Решение задач на 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 (13 часов)</b>		
46	Анализ к.р. Понятие многогранника. Призма		
47	Призма. Площадь поверхности призмы		
48	Призма. Наклонная призма		
49	Решение задач по теме «Призма»		
50	Пирамида		
51	Правильная пирамида		
52	Площадь поверхности правильной пирамиды		
53	Усеченная пирамида		
54	Решение задач по теме «Пирамида»		
55	Решение задач по теме «Усеченная пирамида»		
56	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников		
57	Обобщающий урок по теме «Многогранники»		
58	<b>Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»</b>		
	<b>Векторы в пространстве (7 часов)</b>		
59	Анализ к.р. 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 трем некопланарным векторам		
64	Обобщающий урок по теме «Векторы в пространстве»		
65	<b>Самостоятельная работа по теме «Векторы в пространстве»</b>		
	<b>Повторение курса геометрии за 10 класс (3 часов)</b>		
66	Анализ к.р. Урок повторения по темам «Аксиомы стереометрии», «Параллельность прямых и плоскостей»		
67	Урок повторения по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		
68	Урок повторения по теме «Многогранники»		





**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575874

Владелец Лудупов Б. Г.

Действителен с 19.04.2021 по 19.04.2022