

## **1. Пояснительная записка.**

2. Рабочая программа по геометрии для 10 класса к учебнику Атанасян, Л. С. составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования на основе авторской программы (Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10—11 классы / Авт.-составитель: Т.А.Бурмистрова - 2-е изд., Просвещение.: 2010)
3. В программе учтены требования основных нормативных документов, которыми должен руководствоваться учитель математики при реализации ФГОС, а именно:
  4. - Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (№273-ФЗ от 29.12.2012г.);
  5. - Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.05.2020г. №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»( с изменениями);
  6. - Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013г.№1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам»;
  7. - Образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования;
  8. - СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях».
  9. - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. №2» Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
  - 10.- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 09.04.2016г №637-р «Об утверждении Концепции преподавания в Российской Федерации»;
  - 11.- Устав ГБОУ «СОШ №18 г. Малгобек»;
  - 12.- Основная общеобразовательная программа среднего общего образования ГБОУ «СОШ №18 г. Малгобек», протокол №1 от 31.08.2022г.;

## Планируемые результаты изучения курса

### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания геометрического образования, учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин; - выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;

- выполнения расчетов практического характера; - использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента; - самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

### Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен 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;

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.

## **Содержание учебного курса**

### **Введение (3 ч)**

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость и пространство). Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

### **Параллельность прямых и плоскостей. (15ч)**

Параллельные прямые. Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства. Пересекающиеся прямые. Скрещивающиеся прямые. Угол между двумя прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Тетраэдр и параллелепипед.

### **Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 ч)**

Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Расстояние между параллельными плоскостями. Параллельное проектирование Изображение пространственных фигур. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Прямоугольный параллелепипед.

### **Многогранники (14 часов)**

Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Выпуклые многогранники. Призма, её основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, её основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрия в кубе. Симметрия в параллелепипеде. Симметрия в призме и пирамиде. Понятие симметрии в пространстве ( центральная, осевая, зеркальная). Сечения куба. Сечения призмы. Сечения пирамиды. Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

### Некоторые сведения из планиметрии (12ч)

Углы, связанные с окружностью. Отрезки, связанные с окружностью. Вписанные четырехугольники. Описанные четырехугольники. Формулы для медианы и биссектрисы треугольников. Формулы площади треугольников. Решение треугольников. Теоремы Менелая. Теорема Чебы. Эллипс, гипербола и парабола

### Повторение (10 ч)

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность плоскостей. Многогранники.

### Учебно-тематический план

№	Название раздела	Содержание	Кол час
	<b>Введение (3ч)</b>	Предмет стереометрии Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом	
<b>Гл 1</b>	<b>Параллельность прямых и плоскостей (15 ч)</b>	Параллельность прямых, прямой и плоскости	
		Взаимное расположение прямых в пространстве Угол между двумя плоскостями. <b>К/р1 «Параллельность прямых, прямой и плоскости» (20 мин)</b>	
		Параллельность плоскостей	
		Тетраэдр и параллелепипед. <b>К/ р.№2 «Параллельность прямых и плоскостей»</b>	<b>1</b>
<b>Гл 2</b>	<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей (17ч)</b>	Перпендикулярность прямой и плоскости	
		Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	
		Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	
		<b>К/р №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>	
<b>Гл 3</b>	<b>Многогранники (14ч)</b>	Понятие многогранника. Призма.	
		Пирамида.	
		Правильные многогранники.	

		<b>К/р № 4 «Многогранники»</b>	
<b>Некоторые сведения из планиметрии (12 ч)</b>		Углы и отрезки, связанные с окружностью	
		Решение треугольников.	
		Теорема Менелая и Чебы	
		Эллипс, гипербола и парабола.	
<b>Повторение(7ч)</b>		Параллельность прямых, прямой и плоскости Перпендикулярность прямых и плоскостей. Параллельность плоскостей, признаки к свойства. Многогранники. Правильные многогранники	

### График контрольных работ (10 класс)

№	Название контрольной работы	Дата	
		план	факт
№1	Параллельность прямых, прямой и плоскости		
№2	Параллельность прямых и плоскостей		
№3	Перпендикулярность прямых и плоскостей		
№4	Многогранники		

### Календарно-тематическое планирование уроков геометрии в 10 классе

№ урока	Тема урока	Требования к базовому уровню подготовки	Дата план/факт	
<b>Введение –3 часа</b>				
1/1	Предмет стереометрии	Имеют представление об аксиоматическом способе построения геометрии, знают основные фигуры в пространстве, способы их обозначения, знают формулировки аксиом стереометрии, умеют применять их для решения простейших задач Знают формулировки следствий, три способа построения плоскостей умеют проводить доказательные рассуждения и применять их для решения задач, имеют представление об элементарных построениях в пространстве		
2/2	Аксиомы стереометрии			
3/3	Некоторые следствия из аксиом			
<b>Глава I. Параллельность прямых и плоскостей – 15 часов</b>				
4/1	Параллельные прямые в пространстве	Знают определение параллельных прямых в пространстве, формулировки основных теорем о параллельности прямых, умеют их доказывать и распознавать в конкретных условиях, применять теоремы к решению задач Могут различать пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; угол между прямыми в пространстве. Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Учащиеся обобщают и систематизируют знания по теме «Параллельность прямых и плоскостей». Владение навыками самоанализа и самоконтроля		
5/2	Параллельность трех прямых			
6/3	Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства.			
7/4	Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости».			
8/5	Скрещивающиеся прямые.			
9/6	Углы с сонаправленными сторонами.			
10/7	Угол между прямыми			
11/8	Угол между прямыми. <b>К/р № 1 «Параллельные прямые. Углы между прямыми» (20 мин)</b>			
12/9	Параллельные плоскости		Могут различать пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся	

13/10	Свойства параллельных плоскостей	плоскости; угол между плоскостями в пространстве. Могут найти и устранить причины возникших трудностей.		
14/11	Тетраэдр	Знают определение и признаки параллельности плоскостей, определение тетраэдра, всех его элементов.		
15/12	Параллелепипед			
16/13	Задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда.			
17/14	Задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда.	Учащиеся обобщают и систематизируют знания по теме «Параллельность прямых и плоскостей».		
18/15	<b>К/ р№2 «Параллельность прямых и плоскостей»</b>	Владение навыками самоанализа и самоконтроля		
<b>Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей – 17 ч</b>				
19/1	Перпендикулярность прямых.	Могут найти угол между прямыми различно расположенных в пространстве. выделить и записать главное, могут привести примеры. Знают признак перпендикулярности прямой и плоскости; понятие ортогональное проектирование. Умеют добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа. Знают признак перпендикулярности прямой и плоскости; понятие ортогональное проектирование. Умеют пользоваться энциклопедией, математическим справочником, записанными правилами. Знают понятие перпендикуляр и наклонная; теорему о трех перпендикулярах. Восприятие устной речи, участие в диалоге, понимание точки зрения собеседника. Умеют находить расстояние от точки до прямой. Проведение информационно-смыслового анализа текста и лекции, приведение и разбор примеров. Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений, работа с математическим справочником. Знают понятие двугранный угол; признак перпендикулярности двух плоскостей. Формировать умение выбрать и выполнить задание по своим силам и знаниям, применить знания для решения практических задач. Знают понятие перпендикуляр и наклонная; теорему о трех перпендикулярах. Проведение информационно-смыслового анализа текста, выбор главного и основного.		
20/2	Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства.			
21/3	Теорема о плоскости, перпендикулярной прямой.			
22/4	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости			
23/5	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости»			
24/6	Расстояние от точки до плоскости			
25/7	Теорема о трёх перпендикулярах			
26/8	Расстояние от прямой до плоскости			
27/9	Расстояние между параллельными плоскостями.			
28/10	Расстояние между скрещивающимися прямыми.			

29/11	Параллельное проектирование. Изображение пространств фигур	Учащиеся демонстрируют: систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, обобщают и систематизируют знания о перпендикулярности прямых, перпендикуляре и наклонных, известные им из курса планиметрии.		
30/12	Угол между прямой и плоскостью.	Знают понятие двугранный угол; признак перпендикулярности двух плоскостей.		
31/13	Угол между плоскостями. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла	Восприятие устной речи, участие в диалоге, умеют аргументировано отвечать, приведение примеров.		
32/14	Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства.	Знают понятие перпендикуляр и наклонная; теорему о трех перпендикулярах. Понимание точки зрения собеседника.		
33/15	Прямоугольный параллелепипед.	Учащиеся обобщают и систематизируют знания о перпендикулярности прямых, перпендикуляре и наклонных, известные им из курса планиметрии.		
34/16	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	Владение навыками самоанализа и самоконтроля		
35/17	К/р №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»			
<b>Глава III. Многогранники – 14 ч</b>				
36/1	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Выпуклые многогранники.	Знают, как распознавать на чертежах и моделях пространственные формы. Умеют соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.		
37/2	Призма, её основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность	Могут рассуждать, обобщать, аргументировать решение и ошибки, участие в диалоге. Имеют представление о многогранниках, различают виды многогранников, знают определение призмы, ее элементов, различают виды призм		
38/3	Прямая и наклонная призма. Правильная призма Сечения призмы. Куб. Сечения куба.	Имеют представление о площади поверхности призмы (боковой и полной), знают формулу вычисления площади поверхности призмы задач. Владеют основными видами публичных выступлений.		
39/4	Пирамида, её основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность			

40/5	Треугольная пирамида. Правильная пирамида.	<p>Имеют представление о виде многогранников – пирамиде, знают определение и виды пирамиды, умеют характеризовать правильные пирамиды, знают и опи-сывают их свойства.</p> <p>Умеют вступать в речевое общение, участвовать в диалоге.</p> <p>Имеют представление о правильных многогранниках, знают виды правильных многогранников.</p> <p>Воспроизведение изученных правил и понятий, подбор аргументов, соответствующих решению, могут работать с чертежными инструментами.</p> <p>Могут четко различать виды многогранников, знают характерные их свойства, умеют изображать их на чертежах и решать задачи с многогранниками. Могут работать по заданному алгоритму, аргументировать решение и найденные ошибки, участие в диалоге.</p> <p>Учащихся демонстрируют: систематические сведения о многогранных углах, о выпуклых многогранниках и правильных многогранники на теоретическом зачете и на практической работе– владеть навыками самоанализа и самоконтроля</p>		
41/6	Усеченная пирамида			
42/7	Решение задач на свойства усеченной пирамиды			
43/8	Понятие симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).			
44/9	Симметрия в параллелепипеде. Симметрия в кубе			
45/10	Симметрия в призме и пирамиде.			
46/11	Правильные многогранники (тетраэдр, куб)			
47/12	Правильные многогранники (октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).			
48/13	Решение задач по теме: «Многогранники»			
49/14	<b>К/р № 4 «Многогранники»</b>			
<b>Некоторые сведения из планиметрии(12 часов)</b>				
50/1	Углы, связанные с окружностью	<p>Иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-о ряде теорем об углах и отрезках, связанных с окружностью;</li> <li>-о вписанных и описанных четырёхугольниках.</li> </ul> <p>Знать формулы для медианы и биссектрисы треугольника, использующие радиусы вписанной и описанной окружностей.</p> <p>Уметь различать такие объекты, как окружность и прямая Эйлера.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-содержание теорем Менелая и Чева;</li> </ul>		
51/2	Отрезки, связанные с окружностью			
52/3	Вписанные четырёхугольники			
53/4	Описанные четырёхугольники			
54/5	Формулы для медианы треугольника			
55/6	Формулы для биссектрисы треугольника			

56/7	Формулы площади треугольника	-геометрические определения эллипса, гиперболы и параболы; их канонические уравнения		
57/8	Решение треугольников			
58/9	Решение треугольников			
59/10	Теорема Менелая и Чевы			
60/11	Теорема Менелая и Чевы			
61/12	Эллипс Гипербола Парабола			
<b>Повторение (7 часов)</b>				
62/1	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	Знать: основные определения и формулы изученные в курсе геометрии. Уметь: применять формулы при решении задач.		
63/2	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости.			
64/3	Параллельность плоскостей, признаки к свойства.			
65/4				
66/5	Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства			
67/6	Многогранники.			
68/7	Правильные многогранники.			

### **Учебно-методическое обеспечение учебного процесса**

1. Геометрия 10 – 11 классы: учебник для общеобразовательных организаций / /Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов и другие – 13-е изд.- М.: Просвещение, 2016 - 206 с
2. Изучение геометрии в 10-11 классах. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений /Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов и другие – 10-е изд.- М.: Просвещение, 2009
3. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы /Т.А.Бурмистрова - М.: Просвещение, 2010