

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Платовская средняя общеобразовательная школа имени А.Матросова»

<p>«Рассмотрено» на заседании педагогического совета Протокол №1 от <u>31.08.</u> 2018г</p>	<p>«Рассмотрено» на МО учителей <i>естественно- математического цикла</i> Протокол №1 от <u>30.08.</u> 2018г</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР <i>Шафаренко</i> Шафаренко В.М.</p>	<p>«Утверждено» Директор школы <i>Кристанов В.В.</i> Кристанов В.В./ Приказ № от <u>31.08.</u> 2018г</p> 
---	--	---	--

Рабочая программа  
по геометрии  
для 10 класса

Составитель: учитель информатики  
1 квалификационной категории  
Гарифулина Татьяна Валерьевна

с. Платовка  
2018г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Геометрии» средней школы (**базовый уровень**) составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Фундаментальным ядром содержания общего образования /Рос. Акад. наук, Рос. Акад. Образования; под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова.-4-е изд., дораб.-М:Просвещение, 2011.-79 с.- (Стандарты второго поколения)
- Постановлением Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;
- Приказом Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 года № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования с изменениями на 26 января 2016 года»;
- Приказом Министерства образования Оренбургской области от 13.08.2014 года № 01-21\1063 (в ред. от 06.08.2015 № 01-21\1742) «Об утверждении регионального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных организаций Оренбургской области»;
- Приказом Министерства образования Оренбургской области от 31.07.2018 года № 01-21\1450 «О формировании учебных планов начального общего, основного общего образования в образовательных организациях Оренбургской области в 2018-2019 учебном году»;
- Программой общеобразовательных учреждений ГЕОМЕТРИЯ 10-11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2015 год.
- Рабочие программы по геометрии: 7-11 классы / Сост. Н. Ф. Гаврилова. – М.: ВАКО, 2013 год.
- Основной образовательной программой среднего общего образования МОБУ «Платовская СОШ им. А. Матросова»
- Положением о рабочей программе МОБУ «Платовская СОШ им. А. Матросова»
- Учебным планом МОБУ «Платовская СОШ им. А. Матросова» на 2018-2019 учебный год

Согласно учебному плану МОБУ «Платовская СОШ им. А. Матросова» на 2018-2019 уч. год в 10 классе на «Геометрию» отводится по 2 часа в неделю. В 2018-2019 учебном году в 10 классе 34 учебных недель, таким образом, планируется проведение 68 часов.

Промежуточная аттестация учащихся проводится в соответствии Положения «О промежуточной аттестации и переводе обучающихся в следующий класс» в форме контрольной работы.

Представленная программа выполняет две основные функции.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 10 класса средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Изучение предмета в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение *следующих целей:*

- формирование представлений об идеях и методах геометрии; о геометрии как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

### ***Особенности изучения геометрии в старших классах***

Цель изучения курса геометрии в 10-11 классах - систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

Курсу присущи систематизирующий и обобщающий характер изложений, направленность на закрепление и развитие умений и навыков, полученных в неполной средней школе. При доказательстве теорем и решении задач активно используются изученные в курсе планиметрии свойства геометрических фигур, применяются геометрические преобразования, векторы и координаты. Высокий уровень абстрактности изучаемого материала, логическая строгость систематического изложения соединяются с привлечением наглядности на всех этапах учебного процесса и постоянным обращением к опыту учащихся. Умения изображать важнейшие геометрические тела, вычислять их объёмы и площади поверхности имеют большую практическую значимость.

## Требования к уровню подготовки учащихся

***В результате изучения математики в старшей школе ученик должен знать/понимать:***

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

***В результате изучения курса геометрии учащиеся 10 класса должны уметь:***

- понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- понимать стереометрические чертежи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

***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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

## Содержание учебного материала

### **1. Введение (5ч)**

Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их связь с аксиомами планиметрии.

Основная цель – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии.

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

Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельности плоскостей. Изображение пространственных фигур на плоскости и его свойства.

Основная цель – дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.

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

Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Свойства перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Применение ортогонального проектирования в техническом черчении.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.

### **4. Многогранники (13ч)**

Призма и ее элементы, прямая и наклонная призма, правильная призма. Формулы площади поверхности прямой и наклонной призмы. Пирамида и ее элементы, площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды. Правильная пирамида и ее элементы. Теорема о площади боковой поверхности правильной пирамиды. Усеченная пирамида и ее элементы, правильная усеченная пирамида и ее апофемы. Теорема о гранях усеченной пирамиды; формула площади боковой поверхности усеченной пирамиды.

### **5. Векторы в пространстве (7ч)**

Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости.

Основная цель – обобщить и систематизировать представления учащихся о векторах и декартовых координатах; ввести понятие углов между скрещивающимися прямыми, прямой и плоскостью, двумя плоскостями.

### **6. Повторение курса геометрии за 10 класс (3ч)**

**Календарно-тематическое планирование по геометрии в 10 классе**

2ч в неделю, всего 70ч., к учебнику Л. С. Атанасян и др.

№ ур о ка	Кол-во часов	Тема урока	Домашнее задание	Дата	
				По плану	Фактическая
<b>1. Введение (5 часов)</b>					
1	1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	П.1.2, №3, 10, 12, 13		
2	1	Некоторые следствия из аксиом	П.3, №6, 8		
3	1	Некоторые следствия из аксиом	П.3, №14, 15		
4	1	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	П.1-3 №88		
5	1	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	П.1-3 №11		
<b>2. Параллельность прямых и плоскостей (20 часов)</b>					
6	1	Параллельные прямые в пространстве	П.4, 5 № 16		
7	1	Параллельные прямые в пространстве.			
8	1				
9	1	Параллельность прямой и плоскости			
10	1	Параллельность прямой и плоскости. Решение задач			
11	1	Обобщающий урок по теме «Параллельность прямой и плоскости»			
12	1	Скрещивающиеся прямые			
13	1	Скрещивающиеся прямые. Решение задач			
14	1	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми			
15	1	Обобщающий урок по теме «Скрещивающиеся			

		прямые. Углы между прямыми»		
16	1	Обобщающий урок по темам «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости»		
17	1	<b>Контрольная работа №1 по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости»</b>		
18	1	Анализ к.р. Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.		
19	1	Свойства параллельных плоскостей.		
20	1	Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.		
21	1	Тетраэдр		
22	1	Параллелепипед		
23	1	Задачи на построение сечений		
24	1	Обобщающий урок по теме «Параллельность прямых и плоскостей»		
25	1	<b>Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»</b>		
<b>3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов)</b>				
26	1	Анализ к.р. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые перпендикулярные к плоскости		
27	1	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые перпендикулярные к плоскости. Решение задач.		
28	1	Признак перпендикулярности прямой и плоскости		
29	1	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Решение задач		
30	1	Теорема о плоскости перпендикулярной прямой. Теорема о прямой перпендикулярной плоскости		

31	1	Перпендикулярность прямой и плоскости		
32	1	Расстояние от точки до плоскости		
33	1	Перпендикуляр и наклонная. Решение задач		
34	1	Теорема о трех перпендикулярах		
35	1	Теорема трех перпендикулярах. Решение задач		
36	1	Теорема обратная теореме о трех перпендикулярах. Решение задач		
37	1	Угол между прямой и плоскостью		
38	1	Двугранный угол		
49	1	Двугранный угол		
40	1	Двугранный угол. Решение задач		
41	1	Перпендикулярность плоскостей		
42	1	Прямоугольный параллелепипед		
43	1	Решение задач на прямоугольный параллелепипед		
44	1	Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		
45	1	<b>Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>		
<b>4. Многогранники (13 часов)</b>				
46	1	Анализ к.р. Понятие многогранника. Призма		
47	1	Призма. Площадь поверхности призмы		
48	1	Призма. Наклонная призма		
49	1	Решение задач по теме «Призма»		
50	1	Пирамида		

51	1	Правильная пирамида		
52	1	Площадь поверхности правильной пирамиды		
53	1	Усеченная пирамида		
54	1	Решение задач по теме «Пирамида»		
55	1	Решение задач по теме «Усеченная пирамида»		
56	1	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников		
57	1	Обобщающий урок по теме «Многогранники»		
58	1	<b>Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»</b>		
<b>5. Векторы в пространстве (7 часов)</b>				
59	1	Анализ к.р. Понятие вектора. Равенство векторов		
60	1	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов		
61	1	Умножение вектора на число		
62	1	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда		
63	1	Разложение вектора по трем некопланарным векторам		
64	1	Обобщающий урок по теме «Векторы в пространстве»		
65	1	<b>Самостоятельная работа по теме «Векторы в пространстве»</b>		
<b>5. Повторение курса геометрии за 10 класс (3 часов)</b>				
66	1	Анализ к.р. Урок повторения по темам «Аксиомы стереометрии», «Параллельность прямых и плоскостей»		
67	1	Урок повторения по теме		

		«Перпендикулярность прямых и плоскостей»		
68	1	Урок повторения по теме «Многогранники»		

### Список литературы

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004;
2. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005 год;
  3. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2004. – 206. с..
  4. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2003.
  5. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2003.
  6. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2003.
  7. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
4. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
4. А.П. Киселев. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 1980.
4. Изучение геометрии в 10-11 классах: Методические рекомендации к учебнику: Книга для учителя / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков и др. – М.: Просвещение, 2003. – 170 с.
  11. Программа для общеобразоват.школ, гимназий. Лицеев: Математика.5-11 кл./Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г.Миндюк. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2001. – 320 с.

## Перечень контрольных работ

№п/п	Содержание контрольной работы	Время проведения
1	Параллельность прямых и плоскостей	Октябрь
2	Параллельность плоскостей	Декабрь
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	Февраль
4	Многогранники	Апрель
5	Векторы в пространстве	Май