


Министерство образования и науки Российской Федерации  
Министерство образования и науки Республики Марий Эл  
МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1 г. Йошкар-Олы»

**ОДОБРЕНО**

методическим объединением математики,  
физики и информатики

МОУ «Средняя общеобразовательная  
школа № 1 г. Йошкар-Олы»

Протокол №1 от 29.08.2019 г.

Председатель МО 


**УТВЕРЖДЕНО**

 Директор Н.И.Малева

Приказ от 02.09.2019 №174

Согласовано

Заместитель директора по  
учебно-воспитательной работе

  
Л.В.Зыкина

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
ПО ГЕОМЕТРИИ**

Для 10 класса

2019  
ЙОШКАР-ОЛА

## Пояснительная записка

Рабочая программа представляет собой курс геометрии, предназначенный для изучения в 10 классе, и основывается на следующих документах:

1. Примерная программа основного общего образования по математике (Сборник нормативных документов. Математика. М.: Дрофа, 2004 г.)
2. Программа для общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, М., «Просвещение», 2009 г.
3. Стандарт основного общего образования по математике. ([http://school.edu.ru/dok\\_edu.asp?ob\\_no=19811](http://school.edu.ru/dok_edu.asp?ob_no=19811))
4. Базисный учебный план ГБОУ СОШ №90 на 2015-2016 учебный год
5. Учебник Атанасян Л. С, Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ., Позняк Э.Г., Киселева Л.С. Геометрия. 10—11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2003 г. (№134121 в федеральном перечне учебников, рекомендованных для использования от 31.03.2014)

Программа соответствует учебному плану образовательного учреждения. Предмет «Геометрия» является предметом Федерального компонента учебного плана ОУ, на реализацию которого отводится 2 часа в неделю или 68 часов за год.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая 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 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.

## Цели

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

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ

## ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики 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;

## ГЕОМЕТРИЯ

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.

В результате изучения геометрии в 10 классе ученик должен знать и уметь:

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;

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, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;

применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

строить сечения многогранников;

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обоснованиях 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 в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах, 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.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по геометрии.

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, 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;
- 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, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Таблица тематического распределения количества часов**

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Примерная или авторская программа	Рабочая программа
1.	Введение (аксиомы стереометрии и их следствия)	5	5
2.	Параллельность прямых и плоскостей:	19	19
	1) Параллельность прямых , прямой и плоскости .	5	5
	2) Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	5	5
	3) Параллельность плоскостей	2	2
	4) Тетраэдр и параллелепипед	7	7
3.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	20
	1)Перпендикулярность прямой и плоскости.	6	6
	2)Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	6	6
	3)Двугранный угол . Перпендикулярность плоскостей	8	8
	Многогранники	12	12
	1)Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы	4	4
	2)Пирамида	5	5
	3)Правильные многогранники	3	3

Векторы в пространстве	6	6
Итоговое повторение курса геометрии 10 класса	6	8

## 2.Содержание обучения.

*Содержание обучения, требования к подготовке учащихся по предмету в полном объеме совпадают с авторской программой по предмету.*

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

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

### 2. Параллельность прямых и плоскостей (19 ч)

Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми. Параллельность плоскостей и их свойства. Тетраэдр. Параллелепипед. Построение сечений.

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

Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.

### 4. Многогранники (12ч)

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Понятие правильного многогранника.

### 5. Векторы в пространстве (7 ч)

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

### 6. Итоговое повторение (5 ч)

Тема урока	Контроль	Сроки	
		Планы	Факт
<b>Решение (5 ч)</b>			
<u>Основная цель:</u>			
<p>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.</p>			
Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.			
Некоторые следствия из аксиом.	УО		
Некоторые следствия из аксиом.	УО		
Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	ПО		
Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	СР		
<b>Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей (19 час)</b>			
<u>Основная цель:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости;</li> <li>▪ изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.</li> </ul>			
Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. § 1 п.4			
Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. § 1 п.5	УО		
Параллельность прямой и плоскости. § 1 п.6	УО		
Параллельность прямой и плоскости. § 1 п.6	ПО		
Решение задач на параллельность прямой и плоскости. § 1	СР		
Взаимное расположение прямых в пространстве. § 2	Тест		

Скрещивающиеся прямые. § 2 п.7			
Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. § 2 п.8, 9	ПО		
Решение задач на взаимное расположение прямых, прямой и плоскости в пространстве.	СР		
<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»	КР		
Параллельные плоскости. § 3 п.10			
Свойства параллельных плоскостей. § 3 п.11	ПО		
Тетраэдр. § 4 п.12	УО, ИЗ		
Параллелепипед. § 4 п.13	Тест по теории		
Задачи на построение сечений. § 4 п.14			
Задачи на построение сечений. § 4 п.14	СР		
Решение задач по теме «Тетраэдр. Параллелепипед». § 4			
<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Параллельность плоскостей»	КР		
Зачет № 1 по теме «Параллельность плоскостей»	Зачёт		

## ***II Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 час)***

вная 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.

Перпендикулярные прямые в пространстве. § 1 п.15			
Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. § 1 п.16	УО		
Признак перпендикулярности прямой и плоскости. § 1 п.17			
Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. § 1 п.18	УО		
Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	Тест по теории		
Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	СР		
Перпендикуляр и наклонные к плоскости. § 2 п.19			
Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. § 2 п.20	УО		



Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. § 2 п.20	УО		
Угол между прямой и плоскостью. § 2 п.21	ПО		
Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. § 2 п.20, 21	УО		
Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. § 2 п.20, 21	СР		
Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. § 3 п.22			
Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. § 3 п.23	Тест по теории		
Прямоугольный параллелепипед. § 3 п.24			
Прямоугольный параллелепипед. § 3 п.24	УО		
Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей.			
Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей.	Тест		
<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	КР		
Зачет № 2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Зачёт		

### **III Многогранники (12 час)**

#### вная цель:

- познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усечённая пирамида), с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

Понятие многогранника. Призма. § 1 п.25			
Площадь поверхности призмы. § 1 п.26, 27	УО		
Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.	ИЗ		
Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.	СР		
Пирамида. Правильная пирамида. § 2 п.28,29			
Пирамида. Правильная пирамида. § 2 п.28,29	УО		
Решение задач по теме «Пирамида».	ПО		
Решение задач по теме «Пирамида».	СР		
Усеченная пирамида. § 2 п.30			

Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. § 3 п.31, 32	Тест по теории, ИЗ		
<b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Многогранники»	КР		
Зачет №3 по теме «Многогранники»	Зачёт		
<b>и IV. Векторы в пространстве (6 часов)</b>			
<u>Основная цель:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действия над ними;</li> <li>▪ ввести понятие компланарных векторов в пространстве;</li> <li>▪ рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трём данным некопланарным векторам.</li> </ul>			
Понятие вектора. Равенство векторов. § 1 п.34, 35			
Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.§ 2 п.36, 37	УО		
Умножение вектора на число. § 2 п.38	Тест		
Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. § 3 п.39,40	ИЗ		
Разложение вектора по трём некопланарным векторам. § 3 п.41	УО		
Зачет № 4 по теме «Векторы в пространстве»	Зачёт		
<b>Повторное повторение курса геометрии (8 часов)</b>			
<u>Основная цель:</u>			
обобщить и систематизировать знания по курсу 10 класса			
Аксиомы стереометрии и их следствия.	УО		
Параллельность прямых и плоскостей.			
Перпендикулярность прямых и плоскостей.	УО		
<b>Контрольная работа № 5</b>	КР		
Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	ПО		
Решение задач по темам «Многогранники»	Тест		
Решение задач по теме «Теорема о трёх перпендикулярах»	ПО		
Решение задач по теме «Векторы в пространстве»			

### **Список рекомендуемой учебно-методической литературы.**

-Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцева и др. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень. Москва. Просвещение.2007

-Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. Москва. Просвещение.2007

-С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах. Книга для учителя. Москва. Просвещение.2007

- В.А. Яровенко Поурочные разработки по геометрии. Дифференцированный подход, 10 класс. Москва. «ВАКО». 2006
- Е.М. Рабинович Математика. Задачи на готовых чертежах. Геометрия. 10-11 классы. Москва. ИЛЕКСА. 2008
- А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Математика. Устные проверочные и зачётные работы. Устная геометрия. 10-11 классы. Москва. ИЛЕКСА. 2005