

ПРИЛОЖЕНИЕ 1  
к основной образовательной программе  
среднего общего образования

**Рабочая программа  
по геометрии  
10 – 11 классы**

**136 часов**

Составитель: Носкова А.В.,  
учитель математики

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Математика (геометрия)» для учащихся 10-11 класса разработана на основе Программы общеобразовательных учреждений Геометрия авторов-составителей: Н.А. Ким, Н.И. Мазурова по учебнику Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. и в соответствии с Государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования, а так же предназначена для реализации Государственных требований к уровню подготовки выпускников средней общей школы.

Рабочая программа в соответствии с учебным планом рассчитана на 68 учебных часов, по 2 часа в неделю на 34 учебных недель в 10, 11 классе.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает 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.

### 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.

## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### 10 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов	В том числе
			к/р
1	Повторение курса 9 класса	8	№ 1
2	Параллельность прямых и плоскостей	20	№ 2
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	№ 3
4	Многогранники	11	№ 4
5	Векторы	6	№ 5
6	Итоговое повторение курса математики (геометрия) 10 класса	6	№ 6 (итоговая)

### 11 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов	В том числе
			к/р
1	Повторение курса 10 класса	4	№ 1
2	Метод координат в пространстве	18	№ 2
3	Цилиндр, конус, шар	20	№ 3

4	Объем тел	19	№ 4
5	Итоговое повторение курса математики (геометрия) 10 – 11 класса	7	№ 5 (итоговая)

## Содержание курса

### 10 класс

#### **Повторение курса 9 класса (8 ч).**

Углы и отрезки, связанные с окружностью. Вписанные и описанные фигуры. Решение треугольников. Четырехугольники.

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

Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Углы с со- направленными сторонами. Угол между прямыми. Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр.

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

Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.

#### **Многогранники (11 ч).**

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, параллелепипеде, призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

#### **Векторы в пространстве (6 ч).**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

#### **Итоговое повторение курса математики (геометрия) за 10 класс (6 ч).**

### 11 класс.

#### **Повторение курса 10 класса (4 ч).**

Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники. Векторы в пространстве.

#### **Метод координат в пространстве (18 ч).**

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

**Цилиндр, конус, шар (20 ч).**

Цилиндр и конус. *Усеченный конус.* Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.*

*Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.*

**Объемы тел (19 ч).**

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

**Итоговое повторение курса математики (геометрия) 10 – 11 класса (7 ч).**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класса**

№ п/п	Содержание темы	Общее количество часов		Государственный стандарт	Запланировано часов  К/Р	Примеч.
		По программе	Запланировано			
1	Повторение курса 9 класса	8	8		1	
2	Параллельность прямых и плоскостей	20	20	Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Параллельные прямые. Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства. Пересекающиеся и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр). Параллелепипед. Куб. сечения куба.	1	
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	17	Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства.	1	

4	Многогранники	11	11	<p>Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Сечения призмы</p> <p>Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Сечения пирамиды. Понятие о</p>	1	
				<p>симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрии в окружающем мире. Представления о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Симметрии в кубе, в параллелепипеде. Симметрии в призме и пирамиде.</p>		
5	Векторы	6	6	<p>Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Сложение векторов. Умножение векторов. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.</p>	1	
6	Итоговое повторение курса математики (геометрия) за 10 класс	6	6		1	

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класса

№ п/п	Содержание темы	Общее количество часов		Государственный стандарт	Запланировано часов К/Р	Примеч.
		По программе	Запланировано			
1	Повторение курса 10 класса	4	4	Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Сложение векторов. Умножение векторов. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.	1	
2	Метод координат в пространстве	18	18	Координаты вектора. Формула расстояния между двумя точками. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. <i>Уравнение плоскости. Понятие симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрии в окружающем мире.</i>	1	
3	Цилиндр, конус, шар	20	20	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Формула площади поверхности цилиндра. <i>Осевые сечения и сечения параллельные основанию цилиндра.</i> Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Формула площади поверхности конуса. <i>Осевые сечения и сечения параллельные основанию конуса. Шар и сфера, их сечения. Уравнение сферы. Касательная плоскость к сфере.</i> Формула площади сферы.	1	
4	Объем тел	19	19	<i>Понятие об объеме тела.</i> Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда. Формула объема призмы, цилиндра, пирамиды, конуса, шара. Формула площади сферы	1	
5	Итоговое повторение курса математики (геометрия) 10-11 класса	7	7		1	

## 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.



## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

для учителя и обучающихся:

1. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М.,: Дрофа, 2004.
2. Сборник "Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 классы. / Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 4-е изд. – 2004г.
3. Геометрия, 10–11: Учебник для общеобразовательных. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.
4. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2014. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов.
5. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2014.
6. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение.
7. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение.
8. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение.
9. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение.
10. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение.
11. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе».
12. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика.
13. Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2006.
14. Единый государственный экзамен, математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.: Интеллект-Центр.

### Цифровые образовательные ресурсы.

1. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) - "Российское образование" Федеральный портал.
2. [www.school-collection.edu.ru/](http://www.school-collection.edu.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
3. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) "Сеть творческих учителей".
4. [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) Фестиваль педагогических идей "Открытый урок".
5. [www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru) – официальный информационный портал ЕГЭ.
6. <http://mathege.ru> – открытый банк заданий по математике ЕГЭ.
7. <http://new.interneturok.ru> – каталог видеоуроков по геометрии.
8. <http://fipi.ru/> - официальный сайт ФИПИ .