

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Хмелевицкая средняя общеобразовательная школа»

**Согласовано**

Заместитель директора по УВР  
МБОУ Хмелевицкой СОШ

Смирнова /И.Н.Смирнова/

31 августа 2015 г.

**Утверждаю:**

Дербенев  
Н.А. Дербенев, директор  
МБОУ Хмелевицкой СОШ.

Протокол педагогического  
совета №7 от 31 августа 2015 года.  
Приказ № 82 от 31 августа 2015 г.

**Рабочая программа  
по предмету  
«Геометрия»  
для 11 класса  
(базовый уровень)  
на 2015-2016 учебный год**

Учитель: Смирнова Ирина Николаевна

**Рассмотрена** на заседании методического совета  
МБОУ Хмелевицкой СОШ

Протокол №1 от 31 августа 2015 г.

Руководитель методсовета: Спиридонова /С.П.Спиридонова/

с. Хмелевицы

2015 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии ориентирована на учащихся 11 классов и составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
2. Программа по геометрии , авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.
3. Учебный план МБОУ Хмелевицкой СОШ на 2015-2016 учебный год

*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.

### Цели и задачи изучения геометрии в 11 классе:

Способствовать формированию умения выполнять дополнительные построения, сечения, выбирать метод решения, анализировать условие задачи;

содействовать овладению новыми понятиями, переводу аналитической зависимости в наглядную форму и обратно;

воспитывать ответственность, волевые качества, коммуникативную культуру.

В ходе изучения курса учащиеся закрепляют сведения о векторах и действиях над ними, рассматривают понятие компланарных векторов и учатся раскладывать любой вектор по трем некопланарным векторам; решают задачи на вычисление углов между прямыми и плоскостями; получают систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения; изучают понятие объёма тела и решают задачи на применение формул объёмов основных многогранников и круглых тел; в рамках повторения рассматривают вопросы для подготовки к итоговой аттестации.

Программа реализуется через учебник **Геометрия, 10-11** : Учеб. для общеобразоват. Учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – 19-е изд. – М. : Просвещение, 2010.-255с

Преподавание ведется по 2 часа в неделю – 1 полугодие, 1 час в неделю – 2 полугодие, всего 51 час.

## Содержание тем учебного предмета

**1. Векторы в пространстве.** Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов.

Умножение вектора на число. Компланарные векторы

**О с н о в н а я ц е л ь** – закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем некопланарным векторам.

Основные определения, относящиеся к действиям над векторами в пространстве, вводятся так же, как и для векторов на плоскости. Поэтому изложение этой части материала является достаточно сжатым. Более подробно рассматриваются вопросы. Характерные для векторов в пространстве: компланарность векторов, правило параллелепипеда сложения трех некопланарных векторов, разложение вектора по трем некопланарным векторам.

**2. Метод координат в пространстве.** Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

**Основная цель** – сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

Данный раздел является прямым продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координат точки и вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов (без док-ва, см. планиметрию) и выводятся формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Дан также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости. В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная, осевая, зеркальная симметрии.

**3. Цилиндр, конус, шар.** Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

**Основная цель** – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения - цилиндре, конусе, сфере, шаре.

Изучение круглых тел и их поверхностей завершает знакомство учащихся с основными пространственными фигурами. Вводятся понятия цилиндрической и конической поверхностей, цилиндра, конуса, усеченного конуса. С помощью разверток определяются площади их боковых поверхностей, вводятся соответствующие формулы. Затем даются определения сферы и шара, выводится уравнение сферы и с его помощью исследуется вопрос о взаимном расположении сферы и плоскости. Площадь сферы определяется как предел последовательности площадей описанных около сферы многогранников при стремлении к нулю наибольшего размера каждой грани. В задачах рассматриваются различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности, описанные и вписанные призмы и пирамиды.

**4. Объёмы тел.** Объём прямоугольного параллелепипеда. Объёмы прямой призмы и цилиндра. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объём шара и площадь сферы. Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

**Основная цель** – ввести понятие объёма тела и вывести формулы для вычисления объёмов основных многогранников и круглых тел. Понятие объёма тела вводится аналогично понятию площади плоской фигуры. Формулируются основные свойства объёмов и на их основе выводится формула объёма прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы и цилиндра. Формулы объёмов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объёма шара используется для вывода формулы площади сферы.

### **5. Повторение**

**Основная цель** – повторить и обобщить материал, изученный в 10-11 классе

#### **Учебно-тематический план**

<b>№</b>	<b>Содержание материала</b>	<b>Количество часов</b>
1	Векторы в пространстве	6
2	Метод координат в пространстве	11
3	Цилиндр, конус, шар	13
4	Объёмы тел	15
5	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	6

В своей рабочей программе сохраняю такое же распределение часов по темам, как у автора программы, только один час взят из заключительного повторения и использован на повторение темы «Векторы на плоскости» в начале учебного года

## **Требования к уровню подготовки учащихся:** *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;

### **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 11 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.

### **Перечень учебно-методического обеспечения**

#### Учебно-методический комплект:

1. Программы общеобразовательных учреждений 10-11 классы Геометрия. Составитель : Т.А. Бурмистрова, Москва , «Просвещение,2009

2. **Геометрия, 10-11** : Учеб. для общеобразоват. Учреждений  
/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – 19-е изд. – М. : Просвещение, 2010.-255с

Дополнительная литература:

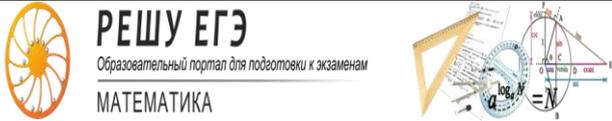
1. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия.11 класс/Сост.А.Н.Пурукин. -2-е изд.,перераб.-М.:ВАКО,2012.-96с
2. Поурочные разработки по геометрии.11 класс/Сост.В.А.Яровенко.-М.ВАКО,2013.-336с- (В помощь школьному учителю).
3. Геометрия .11 класс.Поурочные планы по учебнику Л.С.Атанасяна и др..-Изд.2-е, переработанное/Автор-сост.Д.Ф.Айвазян.-Волгоград:ИТД «Корифей».-80с,112с – в 2-х частях

### Оборудование и приборы :

набор чертёжно-измерительных инструментов; наглядные пособия – стереометрические тела; мультимедийный проектор, интерактивная доска

### Интернет –ресурсы

Интернет- ресурсы для подготовки к ЕГЭ.

Название сайта	Материалы сайта	Электронный адрес
	Все задачи открытого банка заданий ЕГЭ по математике с образцами решений.	<a href="http://reshuege.ru/">http://reshuege.ru/</a>
ALEXLARIN.NET	Материалы прошлых лет. Диагностические и тренировочные работы.	<a href="http://alexlarin.net/">http://alexlarin.net/</a>
AB Alleng	Учебные материалы (книги, учебники, пособия, справочники и т.п.) размещенные на самом сайте.	<a href="http://www.alleng.ru">http://www.alleng.ru</a>
Открытый банк заданий ЕГЭ по математике	Задания, тренировочные работы, документы	<a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a>
МИФИст	Решённые задачи открытого банка	<a href="http://live.mephist.ru/show/mathege2010/">http://live.mephist.ru/show/mathege2010/</a>
Федеральный институт педагогических измерений	Документы, КИМы	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
Официальный информационный портал ЕГЭ	Документы, новости, мероприятия	<a href="http://ege.edu.ru/">http://ege.edu.ru/</a>
Телекоммуникационная система «СтатГрад»	Задания, тренировочные работы, документы	<a href="https://statgrad.org">https://statgrad.org</a>