Муниципальное общеобразовательное учреждение –

средняя общеобразовательная школа № 16

г.Клина Московской области

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.Н.Обоимова

Приказ № 71/5 от 29 августа 2015г.

Рабочая программа

по математике (геометрия) для 10 класса

на 2015 – 2016 учебный год

(базовый уровень)

Учитель математики:

Хмельницкая

Марина Александровна

г.Клин, 2015г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе авторской программы по геометрии Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. (Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10 - 11 классы / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2010.

Для обучения геометрии в 10 – 11 классах выбрана содержательная линия Л.С. Атанасян, рассчитанная на 2 года обучения. В десятом классе реализуется первый год обучения по 2 часа в неделю, всего 68 часов за один учебный год. Данное количество часов полностью соответствует авторской программе.

***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.

Выбранный учебник для изучения на базовом уровне курса геометрии в 10 классе общеобразовательной школы соответствует федеральным компонентам Государственного стандарта общего образования по математике.

Геометрия, 10-11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2011. В соответствии с новым образовательным стандартом по математике в данный учебник внесены существенные дополнения, подготовленные С. Б. Кадомцевым и В. Ф. Бутузовым. Издание подготовлено под научным руководством академика А. Н. Тихонова. Учебник занял первое место на Всесоюзном конкурсе учебников по математике для средней общеобразовательной школы. Книга содержит 7 глав и 2 приложения, посвященные изображению пространственных фигур и об аксиомах геометрии. В изложении материала учебника сочетаются наглядность и строгая логика. Основные геометрические понятия вводятся на основе наглядных представлений, что делает учебник доступным для самостоятельного изучения школьниками.. В учебнике содержится богатый задачный материал. Наряду с основными задачами в конце каждой главы даны дополнительные (комплексные) задачи, которые важны для понимания красоты геометрии, для развития эвристического и логического мышления учащихся. Эти задачи, как и задачи повышенной трудности по каждому классу, дают возможность учителю организовать индивидуальную работу с учениками, проявляющими особый интерес к геометрии, развить и повысить этот интерес. Ко всем задачам даны ответы, а к наиболее трудным задачам также и указания по их решению.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

***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;

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

**10 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч)**

**1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия). (4 ч).**

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

**Цель:** *ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе групп аксиом стереометрии и их следствий.*

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, познакомить с основными пространственными фигурами и моделированием многогранников.

Особенностью учебника является раннее введение основных пространственных фигур, в том числе, многогранников. Даются несколько способов изготовления моделей многогранников из разверток и геометрического конструктора. Моделирование многогранников служит важным фактором развития пространственных представлений учащихся.

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

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

**Цель:** *дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.*

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятии параллельности и о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства параллельных прямых и плоскостей, познакомить с понятиями вектора, параллельного переноса, параллельного проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в параллельной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств параллельности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

Здесь же учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на параллельном проектировании, получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости. Для углубленного изучения могут служить задачи на построение сечений многогранников плоскостью.

**3. Перпендикулярность прямых и плоскостей. (19 ч).**

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

**Цель:** *дать учащимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями.*

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятиях перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства перпендикулярных прямых и плоскостей, познакомить с понятием центрального проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в центральной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о перпендикулярных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств перпендикулярности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

В качестве дополнительного материала учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на центральном проектировании. Они узнают, что центральное проектирование используется не только в геометрии, но и в живописи, фотографии и т.д., что восприятие человеком окружающих предметов посредством зрения осуществляется по законам центрального проектирования. Учащиеся получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости в центральной проекции.

**4. Многогранники (12 ч).**

Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

**Цель:** *сформировать у учащихся представление об основных видах многогранников и их свойствах; рассмотреть правильные многогранники.*

О с н о в н а я ц е л ь – познакомить учащихся с понятиями многогранного угла и выпуклого многогранника, рассмотреть теорему Эйлера и ее приложения к решению задач, сформировать представления о правильных, полуправильных и звездчатых многогранниках, показать проявления многогранников в природе в виде кристаллов.

Среди пространственных фигур особое значение имеют выпуклые фигуры и, в частности, выпуклые многогранники. Теорема Эйлера о числе вершин, ребер и граней выпуклого многогранника играет важную роль в различных областях математики и ее приложениях. При изучении правильных, полуправильных и звездчатых многогранников следует использовать модели этих многогранников, изготовление которых описано в учебнике, а также графические компьютерные средства.

**5.Векторы в пространстве (6ч).**

Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.

**Цель:** *сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами.*

**6.Повторение (7 ч).**

**Цель:** *повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.*

**Характеристика контрольно-измерительных материалов**

Контрольные работы взяты из книги «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 10 класса», авторы: Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Сборник содержит полный набор самостоятельных и контрольных работ по всему курсу геометрии 10 класса. Контрольные работы рассчитаны на один урок, самостоятельные работы – на 25-35 минут, в зависимости от темы и уровня подготовки учащихся.

Сборник позволяет осуществить дифференцированный контроль, так как задания распределены по трем уровням сложности А, Б, В. Уровень А соответствует обязательным программным требованиям, Б – среднему уровню сложности, задания уровня В предназначены для учеников, проявляющих повышенный интерес к математике. Для каждого уровня приведено два расположенных рядом равноценных варианта. Как правило, на одном развороте книги приводятся оба варианта всех трех уровней сложности. Благодаря этому учащиеся могут сравнивать задания различных уровней и, с разрешения учителя, выбрать подходящий для себя уровень сложности. В книгу включены Домашние самостоятельные работы, содержащие творческие, нестандартные задачи по каждой изученной теме, а также задачи повышенной сложности. Эти задания могут в полном объеме или частично предлагаться учащимся в качестве зачетных, а также использоваться как дополнительные задания для проведения контрольных работ. Ответы к контрольным и домашним самостоятельным работам приводятся в конце книги.

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел, тема. | Кол-во часов | Кол-во часов в авторской программе | Кол-во контрольных работ |
| ВВЕДЕНИЕ. АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ И ИХ СЛЕДСТВИЯ | 4 | 3 | 0 |
| ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ | 20 | 16 | 2 |
| ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ | 19 | 17 | 1 |
| МНОГОГРАННИКИ | 12 | 12 | 1 |
| ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ | 6 | - | 0 |
| Повторение курса геометрии 10 класса | 7 | 3 | 1 |
| Всего | 68 | 51 | 5 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока в году | № урока в теме | Тема урока | Кол-во часов | Учебник  (пункт) | Дата проведения | | примечание |
|  | План | Факт |  |
|  |  | **ВВЕДЕНИЕ.** | **4** |  |  |  |  |
| 1 | 1 | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. | 1 | п.1,2 |  |  |  |
| 2 | 2 | Некоторые следствия из аксиом. | 1 | п.3 |  |  |
| 3 | 3 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | 1 | п.1,2,3 |  |  |  |
| 4. | 4 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. Самостоятельная работа. | 1 | п.1,2,3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Глава 1. ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ** | **20** |  |  |  |  |
|  |  | 1. **Параллельность прямых, прямой и плоскости.** | **6** |  |  |  |  |
| 5 | 1 | Параллельные прямые в пространстве. | 1 | п.4 |  |  |  |
| 6 | 2 | Решение задач. Теорема о параллельности трёх прямых. | 2 | п.5 |  |  |
| 7 | 3 | Параллельность прямой и плоскости. | 3 | п.6 |  |  |
| 8 | 4 | Признак параллельности прямой и плоскости. | 4 | п.6 |  |  |
| 9 | 5 | Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости». | 5 | п.4-6 |  |  |
| 10 | 6 | Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости». Самостоятельная работа. | 6 | п.4-6 |  |  |
|  |  | 1. **Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.** | **6** |  |  |  |  |
| 11 | 7 | Скрещивающиеся прямые. | 1 | п. 7 |  |  |  |
| 12 | 8 | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве. | 2 | п.8,9 |  |  |
| 13 | 9 | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве». | 3 | п.4-9 |  |  |
| 14 | 10 | Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей». Самостоятельная работа. | 4 | п.1-9 |  |  |
| 15 | 11 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 5 | п.1-9 |  |  |
| 16 | 12 | ***Контрольная работа №1 «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых в пространстве»*** | 6 |  |  |  |
|  |  | 1. **Параллельность плоскостей.** | **1** |  |  |  |  |
| 17 | 13 | Анализ работ. Работа над ошибками. Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. | 1 | п.10,11 |  |  |  |
|  |  | 1. **Тетраэдр и параллелепипед.** | **7** |  |  |  |  |
| 18 | 14 | Тетраэдр. | 1 | п.12 |  |  |  |
| 19 | 15 | Параллелепипед. | 2 | п.13 |  |  |
| 20 | 16 | Примеры задач на построение сечений. Задачи на построение сечений. | 3 | п.14 |  |  |
| 21 | 17 | Задачи на построение сечений. | 4 | п.14 |  |  |
| 22 | 18 | Самостоятельная работа. Решение задач. | 5 | п.10-14 |  |  |
| 23 | 19 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 6 | п.10-14 |  |  |
| 24 | 20 | ***Контрольная работа №2 «Тетраэдр и параллелепипед»*** | 7 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Глава 3. ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ** | **19** |  |  |  |  |
|  |  | 1. **Перпендикулярность прямой и плоскости** | **5** |  |  |  |  |
| 25 | 1 | Анализ работ. Работа над ошибками. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | 1 | п.15,16 |  |  |  |
| 26 | 2 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | 2 | п.17 |  |  |
| 27 | 3 | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости | 3 | п.18 |  |  |
| 28 | 4 | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | 4 |  |  |  |
| 29 | 5 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 5 |  |  |  |
|  |  | 1. **Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.** | **6** |  |  |  |  |
| 30 | 6 | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. | 1 | п. 19,  20 |  |  |  |
| 31 | 7 | Угол между прямой и плоскостью. | 2 | п. 21 |  |  |
| 32 | 8 | Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах . | 3 |  |  |  |
| 33 | 9 | Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах . | 4 |  |  |  |
| 34 | 10 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 5 |  |  |  |
| 35 | 11 | Понятие прямоугольной проекции фигуры. Решение задач. | 6 |  |  |  |
|  |  | 1. **Двугранный угол. перпендикулярность плоскостей.** | **8** |  |  |  |  |
| 36 | 12 | Двугранный угол. | 1 | п. 22 |  |  |  |
| 37 | 13 | Признак перпендикулярности двух плоскостей. | 2 | п.23 |  |  |
| 38 | 14 | Прямоугольный параллелепипед | 3 | п. 24 |  |  |
| 39 | 15 | Решение задач на применение свойств прямоугольного параллелепипеда | 4 |  |  |  |
| 40 | 16 | Решение задач. ***Зачет № 1 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».*** | 5 | П. 15-24 |  |  |
| 41 | 17 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 6 |  |  |  |
| 42 | 18 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 7 |  |  |  |
| 43 | 19 | ***Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»*** | 8 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **ГЛАВА 3. МНОГОГРАННИКИ** | **12** |  |  |  |  |
|  |  | 1. **ПОНЯТИЕ МНОГОГРАННИКА. ПРИЗМА.** | **4** |  |  |  |  |
| 44 | 1 | Анализ работ. Работа над ошибками. Понятие многогранника. | 1 | п.27 |  |  |  |
| 45 | 2 | Призма. Площадь боковой поверхности призмы. | 2 | п.30 |  |  |
| 46 | 3 | Решение задач на нахождение элементов, поверхности и площади призмы. | 3 |  |  |  |
| 47 | 4 | Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Призма». | 4 |  |  |  |
|  |  | 1. **Пирамида.** | **5** |  |  |  |  |
| 48 | 5 | Пирамида. | 1 | п. 32 |  |  |  |
| 49 | 6 | Правильная пирамида. | 2 | п.33 |  |  |
| 50 | 7 | Решение задач на тему «Пирамида». | 3 |  |  |  |
| 51 | 8 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 4 |  |  |  |
| 52 | 9 | Усечённая пирамида. | 5 | п.34 |  |  |
|  |  | 1. **Правильные многогранники.** | **1** |  |  |  |  |
| 53 | 10 | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников. | 1 | П. 35-37 |  |  |  |
| 54 | 11 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. ***Зачет № 2 по теме «Многогранники».*** | 1 | П. 27,  30,32-37 |  |  |
| 55 | 12 | ***Контрольная работа №4 «Многогранники»*** | 1 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **ГЛАВА 4. ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ** | **6** |  |  |  |  |
|  |  | 1. **Понятие вектора в пространстве.** | **1** |  |  |  |  |
| 56 | 1 | Анализ работ. Работа над ошибками. Понятие вектора. Равенство век. торов. | 1 | п. 38,  39 |  |  |  |
|  |  | 1. **Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.** | **2** |  |  |  |  |
| 57 | 2 | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. | 1 | п. 40,  41 |  |  |  |
| 58 | 3 | Умножение вектора на число. | 2 | п.42 |  |  |
|  |  | 1. **Компланарные векторы.** | **3** |  |  |  |  |
| 59 | 4 | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. | 1 | п. 43,  44 |  |  |  |
| 60 | 5 | Разложение вектора по трём некомпланарным векторам | 2 | п.45 |  |  |
| 61 | 6 | Решение задач. ***Зачёт № 3 по теме «Векторы в пространстве».*** | 3 | п.38-45 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Повторение курса геометрии 10 класса** | **7** |  |  |  |  |
| 62 | 1 | Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей. | 1 |  |  |  |  |
| 63 | 2 | Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей. | 1 |  |  |  |
| 34 | 3 | Повторение. Многогранники | 1 |  |  |  |
| 65 | 4 | Повторение. Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  |
| 66 | 5 | ***Годовая контрольная***  ***работа № 5.*** | 1 |  |  |  |
| 67 | 6 | Анализ работ. Работа над ошибками. | 1 |  |  |  |
| 68 | 7 | Итоговое повторение и обобщение материала, изученного в курсе геометрии 10 класса. |  |  |  |  |

**Учебно-методическое обеспечение**

1. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. (Приложение к приказу МО РФ от 5 марта 2004 г. № 1089). <http://old.mon.gov.ru/work/obr/dok/obs/1487/>
2. Программа общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы, к учебному комплекту для 10-11 классов / [Л.С. Атанасян В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселёва, Э. Г. Позняк] / [составитель Т.А. Бурмистрова]. – М: «Просвещение», 2010.
3. Геометрия, 10-11: учеб. для общеобразоват. учреждений. Базовый и профильный уровни / [Л.С. Атанасян В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Киселёва, Э. Г. Позняк]. –17-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
4. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005год;
5. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.
6. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2013.
7. Изучение геометрии в 10-11 классах: метод. рекомендации к учеб. / Кн. для учителя / [С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов]. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2003.
8. Поурочные разработки по геометрии, 10 класс, дифференцированный подход : в помощь школьному учителю К учебному комплекту Л. С. Атанасяна и др./ [В. А. Яровенко]. – М.: ВАКО, 2011. – 304с.
9. Ершова А.П., Голобородько В.В. Устные и зачетные работы по геометрии для 10-11 кл. – М.: Илекса, - 2006, -112с.
10. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса. – 6-е изд., испр.-М.: ИЛЕКСА, 2015, -208 с.

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании ШМО учителей математики, физики и информатики.  Протокол № от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 г. | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Г.Аскарова  От \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г. |