

Краснодарский край
Муниципальное образование Крымский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6 города Крымска
муниципального образования Крымский район

УТВЕРЖДЕНО
решение педагогического совета
от 31 августа 2015 года протокол № 1
Председатель _____ В.В.Першанов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По геометрии

Уровень образования среднее общее образование **10-11 класс**

Количество часов - 136

Учитель **Гасюк Ирина Владимировна**

Программа разработана на основе программы для общеобразовательных учреждений: «Геометрия. 10 – 11 кл. Программа по геометрии (базовый и профильный уровни)» /авторы Л. С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др., «Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы» /[составитель Т.А.Бурмистрова]– М.: Просвещение, 2010

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Геометрия, 10 – 11 классы» разработана в соответствии с *нормативными и учебно-методическими документами*:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 256 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
- Письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ от 07.07.2005г. № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».
- Письмо Министерства образования и науки Краснодарского края от 17.07.2015 г. №47-10474/15-14 «О рекомендациях по составлению рабочих программ учебных предметов, курсов».
- Письмо Министерства образования и науки Краснодарского края от 20.08.2015 г. №47-12606/15-14 «О внесении дополнений в рекомендации по составлению рабочих программ учебных предметов, курсов и календарно-тематического планирования».
- Федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего образования (Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 (в ред. Приказов Минобрнауки от 31.01.2012 № 69)

Рабочая программа «Геометрия, 10 – 11 классы» составлена *на основе*:

- Примерной программы учебного предмета «Математика», включенной в содержательный раздел примерной основной образовательной программы общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 № 1/5)
- Стандарта основного общего образования по математике из федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ

Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 (в ред. Приказов Минобрнауки от 31.01.2012 № 69)

- Методических рекомендаций для образовательных организаций Краснодарского края о преподавании предмета «Математика» в 2015– 2016 учебном году.
- Основной образовательной программы Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №6 г. Крымска муниципального образования Крымский район
- Авторской программы для общеобразовательных учреждений «Геометрия, 10 – 11 классы. Программа по геометрии (базовый и профильный уровни)», автор Л. С. Атанасян, Просвещение, 2010 г., к учебнику «Геометрия 10-11 классы» учебник для общеобразовательных учреждений, 2013 г., автор Л. С. Атанасян, Просвещение, 2013 г., включенному в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем и дает распределение учебных часов по разделам курса геометрии. Рабочая программа выполняет две основные функции:

- информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитании и развитии учащихся средствами геометрии.
- организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе и для содержательного наполнения итоговой аттестации учащихся.

Цели программы:

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

- формирование представлений о геометрии как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах геометрии;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование умений выполнять построения сечений многогранников, выбирать метод решения, анализировать условие задачи;
- воспитание средствами геометрии культуры личности, отношения к геометрии как к части общечеловеческой культуры, знакомство с историей развития геометрии, эволюцией математических идей, понимания значимости геометрии для общественного прогресса;
- развитие универсальных (общих) способностей, умений и навыков, являющихся основой существования человека в социуме.

Задачи учебного предмета:

В профильном курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Обоснование выбора учебно - методического комплекта для реализации рабочей учебной программы.

За основу реализации данной программы взят УМК «Геометрия 10-11 классы» учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. 2013 г. Выбор основан на анализе образовательных потребностей учащихся и их родителей, цели МБОУ СОШ № 6 г. Крымска. В соответствии с законом «Об образовании» основной целью МБОУ СОШ № 25 является обеспечение высокого уровня преподавания предметов учебного плана, соответствующего условиям государственных стандартов образования и требованиям современного информационного общества:

- Соответствие УМК возрастным и психологическим особенностям учащихся;
- Соотнесенность с содержанием государственной итоговой аттестации;
- Завершенность учебной линии;
- Обеспечение преемственности образовательных программ на разных ступенях обучения;
- Возможность выбора современных подходов изучения литературы (деятельностный, коммуникативный и личностно-ориентированный).

Выбранный учебник для изучения на профильном уровне курса геометрии в 10 – 11 классе общеобразовательной школы соответствует федеральным компонентам Государственного стандарта общего образования по математике.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

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

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие

логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

В программе определена последовательность изучения материала в рамках стандарта для старшей школы и пути формирования знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, а так же развития учащихся.

Знать:

возможности геометрии для 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 аксиоматив математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики.

Уметь :

Соотносить плоские геометрические 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 доказательства 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;

Строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения

3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 10-11 классе на профильном уровне отведено 2 часа в неделю, всего по 68 часов в год; 136 часов за два года

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

При изучении курса математики на профильном уровне продолжается и получает развития

содержательная линия «Геометрия». В рамках этой линии решаются следующие задачи:

- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

10 класс

1. Некоторые сведения из планиметрии -12

Геометрия на плоскости. Свойства биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площадей плоских фигур

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путём обобщения очевидных или известных из курса математики 1 – 6 классов геометрических фактов.

Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определённое внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

2. Введение. 3ч

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии и основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

3. Параллельность прямых и плоскостей. 16ч

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей. Вводится в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и их свойства. Отдельный пункт отводится построению на чертеже сечений тетраэдра и параллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, так для развития пространственных представлений учащихся.

4. Перпендикулярность прямых и плоскостей. 17ч

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трёхгранный угол. Многогранный угол.

Ввести понятие перпендикулярность прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямых и плоскостей, двух плоскостей. Ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол

между прямой и плоскостью и угол между двумя плоскостями. Изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

5. Многогранники.

14ч

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Познакомить учащихся с основными видами многогранниками(призма, пирамида, усеченная пирамида) с правильными многогранниками и элементами их симметрии

6. Повторение. Решение задач.

6ч

11 класс

1. Векторы в пространстве.

6ч

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

Закрепить известные учащимся сведения векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Рассмотреть, характерные для векторов в пространстве: компланарность векторов, правило параллелепипеда сложения трех некомпланарных векторов, разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

2.Метод координат в пространстве. Движение.

15ч

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

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. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координаты точки и координаты вектора. Вводится скалярное произведение векторов и его свойства. Выводятся формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью, а так же уравнение плоскости формулы расстояния от точки до плоскости. Изучаются движения в пространстве: центральная, осевая и зеркальная симметрия. Рассматриваются преобразование подобия.

3.Цилиндр, конус, шар.

16ч

Понятие цилиндра, конуса, шара .Площади поверхности цилиндра, конуса, шара . Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Объемы шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента шарового слоя и шарового сектора.

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. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координаты точки и

координаты вектора. Вводится скалярное произведение векторов и его свойства. Выводятся формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью, а так же уравнение плоскости формулы расстояния от точки до плоскости. Изучаются движения в пространстве: центральная, осевая и зеркальная симметрия. Рассматриваются преобразование подобия.

4.Объемы тел.

17ч

Объем прямоугольного параллелепипеда .Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы пирамиды и конуса. Объемы шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел. выводятся формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы и цилиндра . Формулы объемов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объема шара используется для вывода формул площади сферы.

5.Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.

14ч

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

5. Тематическое планирование

№ п/п	Разделы, темы	Кол-во часов	Основное содержание по темам
10 КЛАСС			

1	<p>Некоторые сведения из планиметрии Геометрия на плоскости. Свойства биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площадей плоских фигур</p>	12	<p>В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путём обобщения очевидных или известных из курса математики 1 – 6 классов геометрических фактов.</p> <p>Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определённое внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.</p>
2	<p>Ведение. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.</p>	3	<p>Познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии и основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.</p>
3	<p>Параллельность прямых и плоскостей. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.</p>	16	<p>Сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей. Вводится в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и их свойства. Отдельный пункт отводится построению на чертеже сечений тетраэдра и параллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, так для развития пространственных представлений учащихся.</p>
4	<p>Перпендикулярность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости .Перпендикуляр и</p>	17	<p>Ввести понятие перпендикулярность прямых и плоскостей, .изучить признаки перпендикулярности прямых и плоскостей, двух плоскостей. Ввести основные метрические понятия:</p>

	наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Многогранный угол.		расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью и угол между двумя плоскостями. Изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.
5	Многогранники. Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.	14	Познакомить учащихся с основными видами многогранниками(призма, пирамида, усеченная пирамида) с правильными многогранниками и элементами их симметрии.
6	Повторение. Решение задач.	6	Некоторые сведения из планиметрии . Ведение. Ведение. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей.
	Итого	68	К-3

11 класс

1	Векторы в пространстве. Понятие вектора в пространстве .Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.	6	Закрепить известные учащимся сведения векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и разложение вектора по трем некопланарным векторам. Рассмотреть, характерные для векторов в пространстве: компланарность векторов, правило параллелепипеда сложения трех некопланарных векторов, разложение вектора по трем некопланарным векторам.
2	Метод координат в пространстве. Движение. Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движение. Преобразование подобия.	15	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. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координаты точки и координаты вектора. Вводится скалярное произведение векторов и его свойства. Выводится

			<p>формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью, а так же уравнение плоскости формулы расстояния от точки до плоскости. Изучаются движения в пространстве: центральная, осевая и зеркальная симметрия. Рассматриваются преобразование подобия.</p>
3	<p>Цилиндр, конус, шар. Понятие цилиндра, конуса, шара. Площади поверхности цилиндра, конуса, шара. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Объемы шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента шарового слоя и шарового сектора.</p>	4	<p>Дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения- цилиндре, конусе шаре. Изучение круглых тел и поверхностей завершает знакомство с основными фигурами. Вводя понятие цилиндрической и конической поверхностей цилиндра, конуса и усеченного конуса. С помощью разверток определяются площади их боковых поверхностей и выводятся соответствующие формулы. Даются определения сферы и шара, выводится уравнение сферы. Рассматриваются различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности описанные и вписанные призмы и пирамиды. В данном разделе изложены вопросы о взаимном расположении сферы и прямой, о сечениях цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями.</p>
4	<p>Объемы тел. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы пирамиды и конуса. Объемы шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.</p>	17	<p>Объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел. выводится формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы и цилиндра. Формулы объемов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объема шара используется для вывода формул площади сферы.</p>
5	<p>Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии. 14ч</p>	14	<p>Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве. Движение. Цилиндр, конус, шар. Объемы тел.</p>
	ИТОГО:	68	К-3

6. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности.

Печатные пособия:

1. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2010 г., составитель: Бурмистрова Т.А. Геометрия 10 - 11 классы.
2. Атанасян С. Л.. «Геометрия 10 – 11: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни». М., «Просвещение», 2013 г.
3. Атанасян С. Л. Геометрия: Учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2013.
4. Рабинович Е.М. Геометрия. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 10-11 классы М.: Илекса, 2012.

Сборники заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации

1. ЕГЭ 2015 - 2016. Математика. 30 вариантов типовых тестовых заданий и 800 заданий части 2(С)/ И.Р.Высоцкий, П.И. Захаров, В.С. Панферов, С.Е. Посицельский, А.В. Семенов, И.В.Ященко; под ред. А.Л. Семенова, И.В.Ященко. - М.: Издательство «Экзамен», 2014 – 2015
2. Смирнов В.А. Геометрия. Планиметрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. И.В.Ященко и А.В.Семёнова. – М.: МЦНМО, 2013
3. Смирнов В.А. Геометрия. Стереометрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. И.В.Ященко и А.В.Семёнова. – М.: МЦНМО, 2013
4. Смирнов В.А. ЕГЭ 2013. Математика. Задача В3. Рабочая тетрадь. (под ред. Семенова А.Л., Ященко И.В.) М.: Издательство «МЦНМО», 2013
5. Смирнов В.А. ЕГЭ 2013. Математика. Задача С2. М.: МЦНМО, 2013
6. В.С. Панферов, И.Н. Сергеев: ЕГЭ. Математика. 1000 задач с ответами и решениями. Все задания части 2 "Закрытый сегмент" М.: Издательство «Экзамен», 2015
7. Э. Балаян: Математика. Задачи С2. Геометрия. Стереометрия. М.: Издательство «Феникс», 2014
8. Э. Балаян: Геометрия. Задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ. 7-9 классы М.: Издательство «Феникс», 2015
9. Э. Балаян: Геометрия. Задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ. 10 - 11 классы М.: Издательство «Феникс», 2015

Экранно - звуковые пособия:

1. Диск «Наглядная математика». Треугольники «Экзамен-медиа» М: 2012
2. Диск «Наглядная математика». Многоугольники «Экзамен-медиа» М: 2012
3. Диск «Наглядная математика». Векторы «Экзамен-медиа» М: 2012
4. Диск «Наглядная математика». Многогранники «Экзамен-медиа» М: 2012

Технические средства обучения:

1. Автоматизированное рабочее место учителя.
2. Интерактивная доска.

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
3. Я иду на урок математики (методические разработки): www.festival.1september.ru
4. Учительский портал: <http://www.uchportal.ru/load/23>
5. Сообщество взаимопомощи учителей <http://pedsovet.su/load/18>
6. Обучающая система Дмитрия Гущина Решу ЕГЭ <http://reshuege.ru/>
7. Тесты по математике www.uztest.ru
8. Персональные сайты учителей математики: <http://urokimatematiki.ru>
<http://karmanform.ucoz.ru>
<http://le-savchen.ucoz.ru/>
<http://malay.ucoz.ru/>

Демонстрационные пособия:

1. Комплект чертежных инструментов для кабинета математики.
2. ПЛАКАТЫ:
 - Углы
 - Измерения углов. Транспортир
 - Инструменты для вычислений на местности
 - Таблица значений тригонометрических функций
 - Длина окружности. Площадь круга.
 - Вписанные многоугольники.
 - Формулы тригонометрии.
3. Наглядное пособие по стереометрии (тела)

СОГЛАСОВАНО

Протокол №1 заседания
методического объединения
учителей математики, физики и
информатики

от «28» августа 2015 года №1
_____ И.В.Гасюк

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ Е.А.Воеводина
«31» августа 2015 года

