

Муниципальное общеобразовательное казенное учреждение
средняя общеобразовательная школа
поселка Торфяной Оричевского района Кировской области



УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Исупова Е.В.

Приказ №101-ОД от «04»

09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия. Базовый уровень»

для обучающихся 11 классов

п. Торфяной 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии составлена:

- на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования,
- примерной программы по математике основного общего образования,
- авторской программы «Геометрия, 10 – 11», авт. Л.С. Атанасян и др.,
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 11 класса средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик.

Данная рабочая программа, тем самым содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжается и получает развитие содержательная линия: «**Геометрия**». В рамках указанной содержательной линии решаются следующие **задачи**:

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

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.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения геометрии 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.

Содержание тем учебного курса

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

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

Тела и поверхности вращения. 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 и площади их поверхностей. *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.

Учебно-тематическое планирование по математике (геометрии) в 11 классе (2 ч в неделю, всего 68 ч)

Раздел, тема.	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
---------------	--------------	--------------------------

Метод координат в пространстве	15	2
Цилиндр, конус и шар.	14	1
Объёмы тел.	22	2
Повторение за курс 10-11 классов	17	0
Всего	68	5

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Ценностные ориентиры учебного курса:

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

Практическая полезность геометрии обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, составлять несложные алгоритмы и другое.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе геометрия служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Изучение геометрии способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Изучение геометрии развивает воображение, пространственные представления.

Личностные результаты:

Изучение геометрии в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении со всеми участниками образовательных отношений, в образовательной, учебно-исследовательской и других видах деятельности;
- умение точно, ясно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты

№	Название раздела	Кол-во часов	УУД		
			регулятивные	познавательные	коммуникативные
1	Метод координат в пространстве	19	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; учитывать правила в планировании и контроле способа решения; построение геометрических моделей; поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа	Владеть общим приемом решения задач; самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; осознанно владеть логическими действиями и определениями понятий, обобщать, устанавливать аналогии на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление связей	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, умение участвовать в коллективном обсуждении проблем, строить взаимоотношения со сверстниками, взаимодействовать и сотрудничать с одноклассниками и взрослыми в группе
2	Цилиндр, конус, шар	22	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий	Сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации	Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.
3	Объемы тел	21	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; осознанное и произвольное построение речевого высказывания; выбор наиболее эффективных способов решения задач; рефлексия способов и условий действия, контроль и	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий

				оценка процесса результатов деятельности	
4	Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов	4	Удерживать цель деятельности до получения ее результатов; планировать решение учебной задачи; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок	Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; анализ с целью выделения признаков существенных и несущественных; синтез как составление целого из частей, восполняя недостающие компоненты; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов» подведение под понятие, выведение следствий, установление причинно-следственных связей ² построение логической цепи рассуждений; доказательство выдвинутых гипотез и их обоснование	Контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнера

Предметные результаты:

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
1	Метод координат в пространстве	19	применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве	Доказывать свойства равнобокой трапеции, делить отрезки на n равных частей, использовать свойства и признаки четырехугольников для решения задач повышенной сложности и олимпиадных задач
2	Цилиндр, конус, шар	22	– дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения, развить пространственные представления учащихся, формировать логические и графические умения.	Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни при решении практических задач и задач из смежных дисциплин, выполнять реальные практические работы по нахождению площадей, написать реферат
3	Объемы тел	21	получит понятие пропорциональности отрезков; научится формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, применять основное тригонометрическое тождество для нахождения неизвестных углов, находить значения тригонометрических функций, применять полученные знания в практической деятельности при решении задач	Применять признаки подобия треугольников при решении нестандартных задач, решать задачи на построение методом подобия, углубить и развить представления о подобии треугольников Основная цель - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, обобщить и систематизировать знания по геометрии за курс 10-11 классов.
4	Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов	4	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности, понятие центрального угла и градусной меры дуги окружности, понятие вписанного угла, вписанной и описанной окружности; доказывать теоремы: о свойстве касательной, о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд, теоремы, связанные с замечательными точками треугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник и окружности, описанной около	Исследовать и описывать свойства вписанной и описанной окружностей, используя наблюдения, измерения, эксперимент, моделирование; конструировать окружности, центральные и вписанные углы, используя бумагу, проволоку и др.; проводить исследования, связанные с изучением свойств центральных и вписанных углов, вписанной и описанной окружности, применять их при решении нестандартных задач

			треугольника, о свойстве сторон описанного четырехугольника, о свойстве углов вписанного четырехугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью.	
--	--	--	---	--

Тематическое планирование базового изучения учебного материала по геометрии в 11 классе

(2 учебных часа в неделю, всего 66 часов)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Учебник (пункт)
			План		
	Метод координат в пространстве	15			
	§1. Координаты точки и координаты вектора	7			
1	Прямоугольная система координат в пространстве	1	07.09.23		1, п.46
2	Координаты вектора.	1	07.09.23		1, п. 47
3	Решение задач на применение координат вектора	1	14.09.23		1, п. 47
4	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	14.09.23		1, п.48
5	Простейшие задачи в координатах.	1	21.09.23		1, п.49
6	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах»	1	21.09.23		1, п.49
7	Контрольная работа №1 «Координаты точки и координаты вектора»	1	28.09.23		1, пп.46-49
	§2. Скалярное произведение векторов	4			
8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	28.09.23		1, пп.50,51
9	Решение задач на применение скалярного произведения векторов.	1	05.10.23		1, пп.50,51
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	05.10.23		1, п.52
11	Повторение вопросов теории и решение задач. Самостоятельная работа.	1	12.10.23		пп.50-52
	§3. Движения.	4			
12	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.	1	12.10.23		1, пп. 54-56
13	Параллельный перенос	1	19.10.23		1, п.57
14	Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов. Движения»	1	19.10.23		1, пп. 50-57
15	Повторительно-обобщающий урок по теме «Метод координат в пространстве»	1	26.10.23		1, пп. 46-57
	Цилиндр, конус и шар.	14			
	§1. Цилиндр.	3			
16	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Самостоятельная работа.	1	26.10.23		1, пп. 59,60
17	Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра»	1	09.11.23		1, пп. 59,60
18	Самостоятельная работа по теме «Площадь поверхности цилиндра»	1	09.11.23		1, пп. 59,60
	§2. Конус.	3			
19	Понятие конуса. Площадь поверхности	1	16.11.23		1,

	конуса.				пп. 61,62
20	Усечённый конус.	1	16.11.23		1, п. 63
21	Решение задач по теме «Конус»	1	23.11.23		1, пп. 61-63
	§3. Сфера.	8			
22	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1	23.11.23		1, пп. 64,65
23	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	30.11.23		1, п. 66
24	Касательная плоскость к сфере.	1	30.11.23		1, п. 67
25	Площадь сферы.	1	07.12.23		1, п. 68
26	Решение задач на различные комбинации тел.	1	07.12.23		1, пп. 59-68
27	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.	1	14.12.23		1, пп. 59-68
28	Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»	1	14.12.23		1, пп. 59-68
29	Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус, шар»	1	21.12.23		1, пп. 59-68
	Объёмы тел.	22			
	§1. Объём прямоугольного параллелепипеда.	3			
30	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	1	21.12.23		1. пп. 74,75
31	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»	1	28.12.23		1. пп. 74,75
32	Самостоятельная работа по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда».	1	28.12.23		1. пп. 74,75
	§2. Объём прямой призмы и цилиндра.	3			
33	Объём прямой призмы.	1	11.01.24		1,п. 76
34	Объём цилиндра.	1	11.01.24		1,п. 77
35	Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра	1	18.01.24		1. пп. 76,77
	§3. Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса.	8			
36	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла	1	18.01.24		1, п.78
37	Объём наклонной призмы.	1	25.01.24		1,п. 79
38	Объём пирамиды.	1	25.01.24		1, п.80
39	Решение задач на вычисление объёма пирамиды	1	01.02.24		1, п.80
40	Объём усечённой пирамиды	1	01.02.24		1, п.80
41	Объём конуса	1	08.02.24		1, п.81
42	Объём усечённого конуса	1	08.02.24		1, п.81
43	Контрольная работа №4 «Объёмы призмы, пирамиды, цилиндра, конуса»	1	15.02.24		1. пп. 74-81
	§4. Объём шара и площадь сферы.	8			
44	Объём шара.	1	15.02.24		1, п.82
45	Решение задач на вычисление объёма шара	1	22.02.24		1, п.82
46	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.	1	22.02.24		1, п.83
47	Площадь сферы.	1	29.02.24		1, п.84

48	Решение задач на вычисление площади сферы	1	29.02.24		1,п.84
49	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объём шара и площадь сферы»	1	07.03.24		1, пп.82-84
50	Контрольная работа №5 «Объём шара и площадь сферы»	1	07.03.24		1, пп.82-84
51	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объёмы тел»	1	14.03.24		
	Повторение за курс 10-11 классов. (Материалы по организации заключительного повторения при подготовке учащихся к итоговой аттестации по геометрии)	17			
52	Аксиомы стереометрии и их следствия. Решение задач.	1	14.03.24		1, Введение
53	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач.	1	28.03.24		1,§1
54	Угол между прямыми. Решение задач.	1	28.03.24		1,§2
55	Параллельность плоскостей. Решение задач.	1	04.04.24		1,§3
56	Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде	1	04.04.24		1,§4
57	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач.	1	11.04.24		1,§5
58	Площадь поверхности и объём призмы. Решение задач.	1	11.04.24		1,§6
59	Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач.	1	18.04.24		1,§7
60	Площадь поверхности и объём цилиндра. Решение задач.	1	18.04.24		1,8
61	Площадь поверхности и объём конуса. Решение задач.	1	25.04.24		1,9
62	Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач.	1	25.04.24		1,§10
63	Векторы в пространстве. Решение задач.	1	02.05.24		1,§1
64	Метод координат в пространстве. Решение задач.	1	02.05.24		1,Гл. √
65	Объёмы тел. Решение задач	1	16.05.24		§7,8
66	Объёмы тел. Решение задач	1	16.05.24		§7;8
67	Решение типовых задач С2	1	23.05.24		
68	Решение типовых задач С2	1	23.05.24		

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Печатные пособия.

Используемый УМК

Рабочая программа составлена с учетом следующего учебно-методического комплекта:
Учебник Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина
«Геометрия 10-11 кл.» М- «Просвещение» 2013 г.
«Дидактический материал. Геометрия 10-11 кл.» М-«Просвещение» 2013г.
Л.С. Атанасян и др.

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2013;
2. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М, Дрофа, 2004.
3. Сборник "Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл."/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип. - М. Дрофа, 4-е изд. – 2004г.
4. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005год;
5. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.
6. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.
7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2013.
8. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2013.
9. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2013.
10. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2013.
11. А.П. Киселев. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 1980;
12. Поурочные разработки по геометрии 11 класс (дифференцированный подход) – ООО «ВАКО», 2013

2. Технические средства обучения

1. Интерактивная доска
2. проектор
3. компьютер
4. принтер.

3. Цифровые и электронные образовательные ресурсы

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по геометрии, включают подготовку сдачи ОГЭ

.

<http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»

<http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

Электронные учебные пособия

Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.