**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии**

(наименование учебного предмета, курса, дисциплины, модуля)

**11**

 (класс)

**Базовый уровень**

## Пояснительная записка

**Статус документа**

Рабочая программа по геометрии для 11 класса составлена на основании следующих документов:

* Федеральный базисный учебный план, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 марта 2004 года № 1312, в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 августа 2008 года № 241, от 30 августа 2010 года № 889, от 3 июня 2011 года № 1994, от 01 февраля 2012 года, № 74;
* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004 года № 1089 "Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования", в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от03 июня 2008 года, № 164, от 31 августа 2009 года, № 320, от 19 октября 2009 года, № 427 , с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2011 года № 2643, от 24 января 2012 года № 39, от 31 января 2012 года № 69 (для 3-11 классов);
* Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 октября 2009 года № 373 (далее - ФГОС НОО) в редакции приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2010 года, № 124 (для 1-х классов и 2-х классов);
* Приказ министерства образования Ставропольского края от 07.07.2012 года № 537-пр « Об утверждении примерного учебного плана для образовательных учреждений Ставропольского края»
* Учебный план МКОУ «СОШ №24» ИМРСК на 2012/2013 учебный год;
* Программы общеобразовательных учреждений «Геометрия 10-11 классы» автор А.В. Погорелов составитель: Т. А Бурмистрова, Москва-«Просвещение», 2009 год.

 **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение геометрии в 11 классе отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов. Из них контрольных работ 5 часов.

 **Уровень обучения** – базовый.

 Для обучения в 11 классе используется учебник «Геометрия 10-11 класс», автор Погорелов А.В, Москва - «Просвещение», 2008.

 Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

**Цели и задачи рабочей программы**

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

* формирование представлений об идеях и методах мате­матики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
* овладение языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необ­ходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
* развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математи­ческого мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятель­ности;
* **воспитание** средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эво­люцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Цель изучения курса геометрии в 10-11 классах - систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

Курсу присущи систематизирующий и обобщающий характер изложений, направленность на закрепление и развитие умений и навыков, полученных в неполной средней школе. При доказательстве теорем и решении задач активно используются изученные в курсе планиметрии свойства геометрических фигур, применяются геометрические преобразования, векторы и координаты. Высокий уровень абстрактности изучаемого материала, логическая строгость систематического изложения соединяются с привлечением наглядности на всех этапах учебного процесса и постоянным обращением к опыту учащихся. Умения изображать важнейшие геометрические тела, вычислять их объёмы и площади поверхности имеют большую практическую значимость.

###### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического 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.

**Формы обучения и контроля:** традиционные уроки**,** контрольная работа, проверочная работа, лекция, семинар, конференция, тестовая работа, лабораторная работа, практическая работа, творческая работа, практикум по решению задач, лабораторный практикум, зачёт.

**Формы и виды контроля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Диагностический контроль | Тесты | сентябрь-май |
| Контрольные и самостоятельные работы |
| Текущий контроль | Фронтальный и индивидуальный контроль | поурочно |
| Работа по карточкам |
| Тематический контроль | Контрольные работы | в конце изученной темы |
| Самостоятельные работы |
| Итоговый контроль | Административные контрольные работы | в начале года, конце полугодий |

**Можно выделить при этом такие планы педагогических технологий**:

* диагностическое исследование учащихся;
* организационно-деятельностный этап;
* контроль, самоконтроль;
* этап оценки своих знаний и умений, переходящий в самооценку;
* этап подготовки к участию в олимпиадах и успешной сдаче ЕГЭ.

Содержание тем учебного курса

**1. Многогранники (15 ч).**

Двугранный и многогранный углы. Линейный угол дву­гранного угла. Многогранники. Сечения многогранников. Призма. Прямая и правильная призмы. Параллелепипед. Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель — дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников.

На материале, связанном с изучением пространствен­ных геометрических фигур, повторяются и систематизиру­ются знания учащихся о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, об измерении рассто­яний и углов в пространстве.

Пространственные представления учащихся развивают­ся в процессе решения большого числа задач, требующих распознавания различных видов многогранников и форм их сечений, а также построения соответствующих черте­жей.

Практическая направленность курса реализуется значи­тельным количеством вычислительных задач.

**2. Тела вращения (13 ч).**

Тела вращения: цилиндр, конус, шар. Сечения тел вра­щения. Касательная плоскость к шару. Вписанные и опи­санные многогранники. Понятие тела и его поверхности в геометрии.

Основная цель — познакомить учащихся с простей­шими телами вращения и их свойствами.

Подавляющее большинство задач к этой теме представ­ляет собой задачи на вычисление длин, углов и площадей плоских фигур, что определяет практическую направ­ленность курса. В ходе их решения повторяются и систе­матизируются сведения, известные учащимся из курсов планиметрии и стереометрии 10 класса, — решение тре­угольников, вычисление длин окружностей, расстояний и т. д., что позволяет органично построить повторение. При решении вычислительных задач следует поддерживать достаточно высокий уровень обоснованности выводов.

**3. Объёмы многогранников. Объёмы тел вращения (19 ч).**

Понятие об объеме. Объемы многогранников: прямо­угольного и наклонного параллелепипедов, призмы, пира­миды. Равновеликие тела. Объемы подобных тел.

Основная цель — продолжить систематическое изу­чение многогранников и тел вращения в ходе решения за­дач на вычисление их объемов.

Понятие объема и его свойства могут быть изучены на ознакомительном уровне с опорой на наглядные представ­ления и жизненный опыт учащихся. При выводе формул объемов прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, ци­линдра и конуса широко привлекаются приближенные вычисления и интуитивные представления учащихся о предельном переходе. От учащихся можно не требовать воспроизведения вывода этих формул. Вывод формулы объ­ема шара проводится с использованием интеграла. Его можно выполнить в качестве решения задач на уроках ал­гебры и начал анализа. Материал, связанный с выводами формулы объема наклонного параллелепипеда и общей формулы объемов тел вращения, имеет служебный харак­тер: с его помощью затем выводятся формулы объема приз­мы и объема шара соответственно.

Объем цилиндра, конуса, шара. Объем шарового сегмен­та и сектора.

Большинство задач в теме составляют задачи вычисли­тельного характера на непосредственное применение изу­ченных формул, в том числе несложные практические за­дачи.

4. **Площади поверхности тел** (6 ч).

 Понятие площади поверхности. Площади боковых по­верхностей цилиндра и конуса, площадь сферы.

Основная цель — завершить систематическое изу­чение тел вращения в процессе решения задач на вычисле­ние площадей их поверхностей.

Понятие площади поверхности вводится с опорой на на­глядные представления учащихся, а затем получает стро­гое определение.

Практическая направленность курса определяется боль­шим количеством задач прикладного характера, что играет существенную роль в организации профориентационной работы с учащимися.

В ходе решения геометрических и несложных практиче­ских задач от учащихся требуется умение непосредственно применять изученные формулы. При решении вычисли­тельных задач следует поддерживать достаточно высокий уровень обоснованности выводов.

5. Повторение курса геометрии.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование тем | Количество часов | Формы контроля, сроки |
| Всего | Контрольная работа |
| 1. | Многогранники | 15 | 1 | Домашняя контрольная работа У8. Контрольная работа У15 |
| 2. | Тела вращения | 13 | 1 | Домашняя контрольная работа У22. Контрольная работа У28 |
| 3. | Объёмы многогранников. Объемы тел вращения | 19 | 1 | Домашняя контрольная работа У27 Контрольная работа У47  |
| 4. | Площади поверхности тел | 6 | 1 | Домашняя контрольная работа У37 Контрольная работа У53  |
| 5. | Повторение. | 15 | 1 | Домашняя контрольная работа У63 Контрольная работа У67  |
|  | **ИТОГО** | **68** | **5** |  |

**Календарно-тематическое планирование.**

**Геометрия 11 класс.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **№** **в теме** | **Дата** | **Тема урока****(количество часов)** | **Основные требования** | **Домашнее задание** |
| **1. Многогранники (15ч)** |
| 1 | 1 |  | Двугранный угол. Трехгранный и многогранный углы | Знать понятия двугранного угла, линейного угла двугранного угла, св-ва линейных углов двугранного угла; уметь решать задачи на применение двугранных углов; знать понятие трехгранного и многогранного углов, уметь приводить примеры | 37,38 |
| 2 | 2 |  | Многогранник. Призма | Знать определение многогранника, призмы, св-ва призмы; уметь распознавать призму, называть и показывать ее элементы | 39-42 |
| 3 | 3 |  | Изображение призмы и построение ее сечений | Уметь изображать призму и строить ее сечения, решать задачи на применение призмы | 39-42 |
| 4 | 4 |  | Прямая призма | Знать определение прямой призмы, наклонной призмы, правильной призмы, боковой поверхности призмы, полной поверхности призмы, теорему о боковой поверхности прямой призмы и ее доказательство; уметь решать задачи на применение св-в призмы |  |
| 5 | 5 |  | Решение задач | Уметь решать задачи о призме |  |
| 6 | 6 |  | Параллелепипед. Центральная симметрия параллелепипеда | Знать определение параллелепипеда, противолежащих граней, теоремы о противолежащих гранях, о диагоналях параллелепипеда, следствие из теоремы 20,3 о центре симметрии параллелепипеда, уметь изображать параллелепипед, решать задачи  | 43,44 |
| 7 | 7 |  | Прямоугольный параллелепипед. Симметрия прямоугольного параллелепипеда | Знать определение прямоугольного параллелепипеда, куба, его линейных размеров, теорему о диагонали прямоугольного параллелепипеда, симметрию прямоуг.пар-да; уметь решать задачи на применение теорем | 43,44 |
| 8 | 8 |  | Решение задач |  | 37-44. Домашняя контрольная работа№1 |
| 9 | 9 |  | **Проверочная работа по теме «Прямая призма. Прямоугольный параллелепипед»** |  |
| 10 | 10 |  | Пирамида. Построение пирамиды и ее плоских сечений | Знать определение пирамиды, ее элементы, определение высоты пирамиды, тетраэдра, диагонального сечения пирамиды, алгоритм построения плоских сечений | 47-49 |
| 11 | 11 |  | Решение задач | Уметь решать задачи на вычисление элементов пирамиды, на построение плоских сечений пирамиды | 47-49 |
| 12 | 12 |  | Усеченная пирамида | Знать понятие усеченной пирамиды, теорему пересечении пирамиды плоскостью, параллельной основанию; уметь строить усеченную пирамиду, решать задачи  | 50 |
| 13 | 13 |  | Правильная пирамида | Знать определение правильной пирамиды, ее оси, апофемы, боковой поверхности, теорему о боковой поверхности правильной пирамиды; уметь вычислять боковую поверхность правильной пирамиды | 51 |
| 14 | 14 |  | Правильные многогранники. Решение задач | Знать понятие правильного многогранника, их типы и особенности каждого типа; уметь распознавать правильный тетраэдр, куб, октаэдр, икосаэдр, решать задачи о правильных многогранниках  | 47-51 |
| 15 | 15 |  | **Контрольная работа №1 «Многогранники»** | 47-51 |
| **2. Тела вращения (13ч)** |
| 16 | 1 |  | Цилиндр. Сечение цилиндра плоскостями  | Знать определение цилиндра, его элементы, свойства, определение прямого цилиндра, его радиуса, высоты, оси, теорему о пересечении прямого цилиндра плоскостью, параллельной основанию; уметь решать задачи на вычисление площадей основания, сечения, расстояний от оси до сечения | 52-54 |
| 17 | 2 |  | Решение задач на вычисление элементов цилиндра | Уметь решать задачи о цилиндре и его сечениях | 52-54 |
| 18 | 3 |  | Вписанная и описанная призмы | Знать определение вписанной и описанной призмы, касательной плоскости к цилиндру; уметь изображать вписанную и описанную около цилиндра призмы, решать задачи на вычисление | 55-57 |
| 19 | 4 |  | Решение задач | Уметь решать задачи  | 55-57 |
| 20 | 5 |  | Конус. Сечение конуса плоскостями | Знать определение конуса, его элементы, определение прямого конуса, его высоты, оси, теорему о сечении конуса, понятие усеченного конуса; уметь решать задачи на вычисление элементов конуса, площадей сечений | 58-62 |
| 21 | 6 |  | Решение задач | Уметь решать вычислительные задачи о конусе и его сечениях, могут уметь решать более сложные задачи | 58-62 |
| 22 | 7 |  | Вписанная и описанная пирамида | Знать определение вписанной и описанной около конуса пирамид, касательной плоскости к конусу, уметь изображать вписанную и описанную пирамиды, решать задачи | 58-62. Домашняя контрольная работа№2 |
| 23 | 8 |  | Шар. Сечение шара плоскостью. Симметрия шара | Знать определение шара, сферы, их элементы, теоремы о сечении шара плоскостью, о симметрии шара; уметь решать задачи на вычисление элементов шара и сферы, радиусов и площадей сечений | 63,64 |
| 24 | 9 |  | Решение задач | Уметь решать задачи о шаре и его сечениях |  |
| 25 | 10 |  | Касательная плоскость к шару. Пересечение двух сфер | Знать определение касательной плоскости к шару, касательной к шару, теоремы о касательной плоскости и о пересечении двух сфер; уметь доказывать теоремы, решать задачи на вычисление | 52-64 |
| 26 | 11 |  | Вписанные и описанные многогранники. Решение задач | Знать определение вписанного и описанного многогранников; уметь решать задачи по теме | 52-64 |
| 27 | 12 |  | Понятие тела и его поверхности в геометрии. Решение задач | Знать понятия внутренней точки фигуры, области фигуры, граничной точки, замкнутой области; тела и поверхности тела.Уметь решать типовые задачи. | 37-64. Домашняя контрольная работа№3 |
| 28 | 13 |  | **Контрольная работа №2 «Тела вращения»** |  |
| **3. Объёмы многогранников. Объёмы тел вращения (19 часов).** |
| 29 | 1 |  | Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. | Знать понятие простого тела, объёма тела, свойства объёма, вывод формулы объёма прямоугольного параллелепипеда; уметь вычислять объём | 65-66 |
| 30 | 2 |  | Объём наклонного параллелепипеда | Знать вывод формулы объёма наклонного параллелепипеда; уметь вычислять объём произвольного параллелепипеда.Уметь вычислять объём произвольного параллелепипеда.  | 67 |
| 31 | 3 |  | Объём призмы | Знать вывод формулы объёма призмы.Уметь вычислять объём призмы. | 68 |
| 32 | 4 |  | Решение задач.  | Уметь решать задачи на вычисление объёма параллелепипеда и призмы.  |  |
| 33 | 5 |  | Равновеликие тела. Объём пирамиды  | Знать определение равновеликих тел, свойство треугольных пирамид с равными площадями оснований и равными высотами, вывод формулы объёма пирамиды.Уметь вычислять объём пирамиды. | 69-70 |
| 34 | 6 |  | Объём усечённой пирамиды. Отношение подобных тел  | Знать формулу объёма усечённой пирамиды, свойство объёмов подобных тел.Уметь вычислять объём усечённой пирамиды, использовать свойство объёмов подобных тел при решении задач. | 71-72 |
| 35 | 7 |  | Решение задач. | Уметь решать задачи на применение формулы объёма пирамиды. | 71-72 |
| 36 | 8 |  | Решение задач с применением формул объёма пирамиды и усечённой пирамиды. | Уметь решать задачи на применение формулы объёма пирамиды и усечённой пирамиды. | 65-72 |
| 37 | 9 |  | Решение задач. Закрепление знаний о свойствах многогранников.  | Уметь решать задачи вычислительного характера на непосредственное применение изученных формул, в том числе и несложные практические задачи. | 65-72. Домашняя контрольная работа№4 |
| 38 | 10 |  | **Проверочная работа «Объёмы многогранников»** |  |
| 39 | 11 |  | Объём цилиндра и конуса | Знать определение объёма произвольного тела, формулу объёма цилиндра и конуса.Уметь применять формулы объёма цилиндра и конуса при решении задач. | 73 |
| 40  | 12 |  | Решение задач на применении формул объёмов цилиндра и конуса. | Уметь решать типовые задачи. | 73 |
| 41 | 13 |  | Объём усеченного конуса | Знать формулу объёма усечённого конуса.Уметь применять её при решении задач. | 74,75 |
| 42 | 14 |  | Решение задач на нахождение объёмов тел вращения. | Знать определение тела вращения, формулу для объёмов тел вращения.Уметь вычислять объём тела вращения. | 73-75 |
| 43 | 15 |  | Объём шара. Объём шарового сегмента и сектора | Уметь решать задачи на нахождение объёмов тел вращения. | 76,77 |
| 44 | 16 |  | Решение задач | Знать формулу объёма шара, объёма шарового сегмента и сектора.Уметь вычислять объём шара, шарового сегмента и сектора.  | 73-77 |
| 45 | 17 |  | Решение задач |  | 73-77 |
| 46 | 18 |  | Решение задач на комбинацию тел |  | 73-77 |
| 47 | 19 |  | **Контрольная работа №3 «Объемы многогранников. Объёмы тел вращения».** |  |
| **4. Площади поверхности тел. (6 часов)** |
| 48 | 1 |  | Площадь боковой поверхности цилиндра и конуса. Площадь сферы | Знать определение и формулы площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса, сферы и её сегмента;Могут знать определение и формулы площадей боковой поверхности усечённого конуса;Уметь применять эти формулы для вычисления соответствующих площадей. | 78-79 |
| 49 | 2 |  | Решение задач на применение формул площадей поверхности цилиндра, конуса и сферы. | 78-79 |
| 50 | 3 |  | Решение задач  | 78-79 |
| 51 | 4 |  | Изображение шара, вписанного в пирамиду. | 80 |
| 52 | 5 |  |  Решение задач  | 78-80 |
| 53 | 6 |  | **Контрольная работа № 4 «Площади поверхности тел»** |  |
| **5. Повторение курса геометрии. Решение задач ЕГЭ (17ч)** |
| 54 | 1 |  | Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом стереометрии.  |  | Мат. ЕГЭ |
| 55 | 2 |  | Параллельность прямых. Параллельность прямой и плоскости. |  | Мат. ЕГЭ |
| 56 | 3 |  | Параллельность плоскостей. |  | Мат. ЕГЭ |
| 57 | 4 |  | Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. |  | Мат. ЕГЭ |
| 58 | 5 |  | Теорема о трёх перпендикулярах. |  | Мат. ЕГЭ |
| 59 | 6 |  | Перпендикулярность плоскостей. |  | Мат. ЕГЭ |
| 60 | 7 |  | Декартовы координаты в пространстве. |  | Мат. ЕГЭ |
| 61 | 8 |  | Векторы в пространстве. |  | Мат. ЕГЭ |
| 62 | 9 |  | Многогранники. |  | Мат. ЕГЭ |
| 63 | 10 |  | Тела вращения. |  | Домашняя контрольная работа№5 |
| 64 | 11 |  | Объёмы многогранников. |  | Мат. ЕГЭ |
| 65 | 12 |  | Объёмы и поверхности тел вращения. |  | Мат. ЕГЭ |
| 66 | 13 |  | Подготовка к контрольной работе. |  | Мат. ЕГЭ |
| 67 | 14 |  | **Итоговая контрольная работа № 5** |  | Мат. ЕГЭ |
| 68 | 15 |  | Анализ контрольной работы. |  | Мат. ЕГЭ |

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

***В результате изучения геометрии в 11 классе 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; 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;
* выполнять чертежи по условиям задач;
* 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.

**Средства контроля**

Контрольная работа № 1 «Многогранники»

Контрольная работа № 2 «Тела вращения»

Контрольная работа № 3 «Объемы многогранников. Объёмы тел вращения»

Контрольная работа № 4 «Площади поверхности тел»

Итоговая контрольная работа № 5

**Учебно-методическая литература**

**Методические пособия:**

1. Алтынов П.И., Тесты. Издательский дом «Дрофа», 1997.
2. Афанасьева Т.Л. Геометрия 10 (поурочные планы). Издательство «Учитель», 2002 г.
3. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. /А.В. Погорелов./ «Просвещение». Москва. 2008 и последующие издания.
4. Лаппо Л.Д.. Геометрия. (Ответы на экзаменационные билеты) 11 класс. Издательство «Экзамен» Москва 2003г.
5. Максимовская М.А.. Тесты. Математика (5-11 кл.). М.: ООО «Агентство « Олимп»: ООО « Издательство АСТ», 2002.
6. Медяник А.И.. Контрольные и проверочные работы по геометрии. М., Издательский дом «Дрофа», 1996г.

**Интернет-ресурсы:**
Сайт «Открытый банк заданий по математике»

<http://www.fipi.ru>– Федеральный институт педагогических измерений.

http://ege.edu.ru. – Портал поддержки ЕГЭ.

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

[www.mioo.ru](http://www.mioo.ru)

[www.uztest.ru](http://www.uztest.ru)

http://ege.edu.ru. – Портал поддержки ЕГЭ.

http://www.1september.ru/ru/main-slow.htm. – Объединение педагогических изданий «Первое сентября».

http://school-collection.edu.ru. – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

http://www.center.fio.ru/som *-* методические рекомендации учителю-предметнику (математика). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

http://www.internet-scool.ru *-* сайт Интернет - школы издательства Просвещение. На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.

<http://mathedu.ru/> - Математическая библиотека и журнал «Полином».

<http://www.potential.org.ru/bin/view/Home/WebLinks> - Образовательный журнал для старшеклассников и учителей «Потенциал».