

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Селенгинская средняя общеобразовательная школа»  
(наименование общеобразовательного учреждения)

Рассмотрена  
на школьном методическом объединении  
Протокол № 1 от 25 августа 2023 г.

Утверждаю:  
директор МБОУ «Селенгинская СОШ»



Л. Е. Власова /  
Приказ № 150 от 01 сентября 2023 г.

Согласовано  
с Педагогическим советом школы:  
Протокол № 1 от 25 августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
(ID 509289)

ПО

**МАТЕМАТИКА**

(наименование дисциплины)

**НАЗВАНИЕ ПРЕДМЕТА ГЕОМЕТРИЯ**

**КЛАСС 11**

**УЧЕБНЫЙ ГОД 2023-2024**

**ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ТРИФОНОВА ЛЮБОВЬ НАЗАРОВНА**

**СТАЖ 42 года**

(ФИО, уч. степень, звание, должность, стаж педагогической работы)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Геометрия» базового уровня для обучающихся 10–11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

Данная рабочая программа является общеобразовательной и предусматривает изучение геометрии на базовом уровне. Адресована учащимся 11 класса МБОУ "Селенгинская средняя общеобразовательная школа".

### *Место предмета в учебном плане*

В соответствии с учебным планом МБОУ «Селенгинская СОШ» данная рабочая программа по предмету «Геометрия» составлена на 68 часов (2 часа в неделю).

### *Цели и задачи изучения предмета*

- Осознание математики как единой интегрированной науки, одной из составных частей которой является геометрия;

– 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 геометрическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения обучения в высшей школе;

– воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики и геометрии в т.ч., эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

### **Основные задачи курса:**

1) продолжение содержательной линии «Геометрия»; обеспечение преемственности курсов планиметрии и стереометрии;

2) изучение свойств пространственных фигур; формирование умений применять полученные знания для решения практических задач;

3) создание условий для существенной дифференциации содержания обучения старшеклассников с широкими и гибкими возможностями построения школьниками индивидуальных образовательных программ;

4) формирование понимания геометрии, несмотря на оперирование ею идеализированными образами реальных объектов, как важнейшей практико-ориентированной науки, знания которой необходимы во многих смежных дисциплинах и на стыке наук.

5) расширение возможностей для более эффективной и дифференцированной подготовки выпускников к итоговой аттестации и освоению программ высшего образования.

### *Особенности рабочей программы*

В соответствии с выбором участников образовательного процесса изучение геометрии в данном классе осуществляется на профильном уровне. В связи с этим, программой предусмотрено изучение всех разделов в полном объёме, в соответствии с УМК. Программой предусмотрено подготовка к сдаче выпускных экзаменов - решение задач из базы ЕГЭ. Решение экзаменационных задач включено в разные разделы, изучаемые в течение учебного года. Подготовка к ГИА подразумевает проведение рубежного контроля в формате ЕГЭ.

Программой предусмотрены возможные изменения в количестве часов на изучение отдельных тем в течение учебного года, для этого в каждой четверти запланированы

резервные часы. Коррекция календарно-тематического планирования будет зависеть от скорости освоения тем большинством учащихся в течение учебного года.

Для отработки умений, закрепления знаний, а также для текущей оценки уровня усвоения материала планируется активное использование цифровых образовательных ресурсов, в том числе на онлайн-платформах «Якласс» и «Сдам ГИА: решу ВПР».

**Формы контроля**, предусмотренные рабочей программой и позволяющие оценить в первую очередь достижения учащихся в области предметных результатов:

- ✓ входная и итоговая и тематические контрольные работы,
- ✓ самостоятельная работа,
- ✓ тематическая проверочная работа,

В рабочей программе присутствует воспитательный модуль. Воспитательный потенциал уроков математики наиболее выражен в таких направлениях:

- формирование целостной картины мира (математика – одна из сторон познания человеком окружающего мира, так как предметы, окружающие человека наделены определенными свойствами, которые изучает математика, в том числе геометрия)

- формирование личностных качеств (самостоятельность, ответственность, саморазвитие и самосовершенствование);

- профессиональное определение (выбор профессии, связанной с точными науками);

- формирование коммуникативных качеств, необходимых при работе в группе, в команде, решение жизненных проблем (практико-ориентированных задач)

- формирование регулятивных качеств личности (ставить задачи и решать их, умения планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль, вносить необходимые коррективы в свою учебную деятельность)

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы, формированию которых способствует предмет «Математика»:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы должны отражать:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

"Математика" (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса математики должны отражать:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

## Предметные результаты

### Стереометрия

#### **Выпускник научится:**

- оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;
- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;
- оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников).

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);

### Тела вращения

#### **Выпускник научится:**

- распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;
- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;
- соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера;

***Выпускник получит возможность научиться:***

- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;

***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний.

**Векторы и координаты в пространстве**

***Выпускник научится:***

- оперировать на базовом уровне понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;
- находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- решать простейшие задачи введением векторного базиса.

**История математики**

***Выпускник научится:***

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей.

***Выпускник получит возможность научиться***

представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

**Методы математики**

***Выпускник научится:***

- применять известные методы при решении стандартных математических задач;
- замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;
- приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

# СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## Геометрия 11 класс

### 1. Метод координат в пространстве

Координаты точки. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.

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

Данный раздел является непосредственным продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координат точки и координат вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов, кратко перечисляются его свойства (без доказательства, поскольку соответствующие доказательства были в курсе планиметрии) и выводятся формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Дан также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости. В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия. Кроме того, рассмотрено преобразование подобия.

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Действия над векторами. Координаты середины отрезка. Длина вектора. Расстояние между точками. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми. Между прямой и плоскостью. Центральная, осевая, зеркальная симметрии.

### 2. Тела вращения

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Площадь поверхности усеченного конуса. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь поверхности шара и его частей.

**Основная цель** – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре. Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) и их поверхностей завершает знакомство учащихся с основными пространственными фигурами. Вводятся понятия цилиндрической и конической поверхностей, цилиндра, конуса, усеченного конуса. С помощью разверток определяются площади их боковых поверхностей, выводятся соответствующие формулы. Затем даются определения сферы и шара, выводится уравнение сферы и с его помощью исследуется вопрос о взаимном расположении сферы и плоскости. Площадь сферы определяется как предел последовательности площадей описанных около сферы многогранников при стремлении к нулю наибольшего размера каждой грани. В задачах рассматриваются различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности описанные и вписанные призмы и пирамиды. В данном разделе изложены также вопросы о взаимном расположении сферы и прямой, о сечениях цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями.

### 3. Объёмы многогранников. Объёмы тел вращения

Объём прямоугольного параллелепипеда. Объёмы прямой призмы и цилиндра. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конусов. Объём шара. Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

**Основная цель** – ввести понятие объёма тела и вывести формулы для вычисления объёмов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии. Понятие объёма тела вводится аналогично понятию площади плоской фигуры. Формулируются основные свойства объёмов и на их основе выводится формула объёма прямоугольного параллелепипеда, а затем прямой призмы и цилиндра. Формулы объёмов других тел



выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объема шара используется для вывода формулы площади сферы.

Повторение курса геометрии

Основные понятия стереометрии. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей. Измерение углов и расстояний в пространстве. Координаты и векторы в пространстве. Многогранники. Тела вращения. Объемы и площади поверхностей тел.

**Основная цель** – обобщение и систематизация знаний, умений и навыков; применение их в новых условиях; создание проблемной ситуации; учить самостоятельно, добывать знания; актуализация опорных знаний по изученным темам, контроль и самоконтроль знаний, умений и навыков с помощью тестов; развитие умений сравнивать, обобщать, правильно излагать мысли; развитие логического мышления и интуиции при решении задач и умение работать в проблемной ситуации; воспитывать интерес к предмету, коллективизм, аккуратность, дисциплинированность, чувства собственного достоинства

# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

## ГЕОМЕТРИЯ

№ п/п	Изучаемый раздел	Кол-во часов	Контрольные работы	Модуль ПВР «Школьный урок»
<b>11 КЛАСС – 2023-2024 учебный год</b>				
1	Метод координат в пространстве	16	2	<p>Данные формы и методы работы используются в течение всего периода изучения предмета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- групповая работа (в парах, в минигруппах);</li> <li>- взаимообучение (объяснение учебного материала более подготовленными учащимися, работа над ошибками при анализе результатов выполнения контрольных работ);</li> <li>- использование образовательных платформ «Якласс» и др., сайта «Решу ЕГЭ» для отработки навыков и самостоятельной познавательной деятельности учащихся по предмету;</li> <li>- применение знаний и умений при решении жизненных задач; решение практико-ориентированных задач;</li> <li>- профориентационная работа, мотивация к выбору профессии, связанной с точными и техническими науками.</li> <li>- Выполнение проектов по предмету (по выбору учащихся)</li> </ul>
2	Цилиндр, конус, шар	18	1	
3	Объёмы тел	15	2	
4	Повторение	16	1	
	<i>Резерв</i>	3		
	<b><i>Итого за 11 класс</i></b>	<b><i>68</i></b>	<b><i>6</i></b>	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**Геометрия 11 класс. 2022-2023 учебный год**

Геометрия	11	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия 10 -11 классы. С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.	
Раздел программы	План/факт дата	Тема урока	Кол-во часов
		<b>I четверть</b>	<b>16</b>
Метод координат в пространстве		Прямоугольная система координат в пространстве	1
		Координаты вектора	1
		Действия над векторами	1
		Связь между координатами векторов и координатами точек	1
		Координаты середины отрезка	1
		Вычисление длины вектора по его координатам	1
		Расстояние между точками	1
		<b>К/р № 1 по теме: «Метод координат»</b>	<b>1</b>
		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
		Вычисление углов между прямыми	1
		Вычисление углов между прямой и плоскостью	1
		Уравнение плоскости	1
		Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1
		Центральная симметрия, осевая симметрия	1
		Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	1
	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Скалярное произведение векторов. Вычисление углов»</b>	<b>1</b>	
		<b>II четверть</b>	<b>16</b>
Цилиндр, конус, шар		Понятие цилиндра	1
		Площадь поверхности цилиндра	1
		Понятие конуса	1
		Площадь поверхности конуса	1
		Усечённый конус	1
		Сфера и шар	1
		Уравнение сферы	1
		Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере	1
		Площадь сферы	1
		Взаимное расположение сферы и прямой. Решение задач	1
		Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность. Решение задач	1
		Сфера, вписанная в коническую поверхность. Решение задач	1
		Сечения цилиндрической и конической поверхности. Решение задач	1
		<b>К/р № 3 по теме: «Цилиндр, конус. Шар»</b>	<b>1</b>
		Многогранник, описанный около сферы	1

		<i>Резерв</i>	<i>1</i>
		<b>III четверть</b>	<b>22</b>
		Сфера, вписанная в многогранник	1
		Многогранник, вписанный в сферу	1
		Сфера. Описанная около многогранника	1
Объёмы тел		Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда	1
		Объём прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник	1
		Объём прямой призмы	1
		Объём цилиндра	1
		Вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра	1
		Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла	1
		Объём наклонной призмы	1
		Объём пирамиды	1
		Объём конуса	1
		<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Объёмы тел»</b>	<b>1</b>
		Объём шара	1
		Объём шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора	1
		Решение задач на вычисление объёмов	1
		Площадь сферы	1
		<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Объёмы тел»</b>	<b>1</b>
		Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ	2
		<i>Резерв</i>	<i>2</i>
		<b>IV четверть</b>	<b>14</b>
Повторение, подготовка к итоговой аттестации		Повторение курса планиметрии: треугольник, четырёхугольники.	1
		Повторение курса планиметрии: окружность, векторы	1
		Повторение курса стереометрии: параллельность прямых и плоскостей	1
		Повторение курса стереометрии: перпендикулярность прямых и плоскостей	1
		Многогранники	1
		Векторы в пространстве	1
		Метод координат в пространстве	1
		Цилиндр, конус. Шар	1
		Объёмы тел	1
		<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>1</b>
		Решение экзаменационных задач в формате ЕГЭ	4
<b>ИТОГО</b>			<b>68</b>

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программы общеобразовательных учреждений. Математика. /Т.А.Бурмистрова - М.: «Просвещение»,

Геометрия: 10-11: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2019

Контрольные и проверочные работы по алгебре 10 – 11 кл.: метод. пособие / Л.И.Звавич, Л.Я.Шляпочник. –М.: «Дрофа»,

Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса общеобразовательных учреждений/ М.И. Шабунин, М.В.Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, Р.Г.Газарян. – 2-е изд. – М.: «Просвещение»,

Сборники тренировочных тестовых заданий по математике для подготовки к итоговой аттестации, по материалам ЕГЭ,

Геометрия. 10 класс. Поурочные разработки по геометрии: 10 класс/ Сост. В.Я.Яровенко. – М.: ВАКО,2010

Геометрия. 11 класс. Поурочные разработки по геометрии: 11 класс/ Сост. В.Я.Яровенко. – М.: ВАКО,2010

Математика. Задачи и решения. 7-11 классы. Методическое пособие/ А.А. Прокофьев, И.Б. Кожухов. – М.: Махаон, 2012

### ЦОР

<https://www.yaklass.ru/> -Якласс – цифровой образовательный ресурс для школ.

<https://sdamgia.ru/> - «Сдам ГИА: Решу ВПР». Образовательный портал для подготовки к работам

<https://fipi.ru/> -Федеральный институт педагогических измерений