

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №22» г. Белгорода**

«Рассмотрено»

Зав. кафедрой



Зубкова О.В.

Протокол № 5

от «28» августа 2023 г.

«Согласовано»

Заместитель директора  
МБОУ «Гимназия №22»  
г. Белгорода

 Судак И.Г.

«29» августа 2023г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ  
«Гимназия №22» г.Белгорода

 Шляхова С.А.

Приказ № 269 от «30» августа 2023 г.



**Рабочая программа  
«Математика 10 – 11»**

**Учитель математики  
Зубкова Ольга Витальевна**

**2023-2024 учебный год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа базового уровня по математике составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и Федеральной программы по математике в соответствии с Концепцией развития математического образования в Российской Федерации.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех его ступенях. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

### Цели изучения математики в 10-11 классах:

- формирование **ценностно-смысловых установок и ориентаций** учащихся в отношении математических знаний и проблем их использования в рамках среднего общего образования, умение видеть и понимать их значимость для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей;
- формирование математического стиля мышления, объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление, формирование алгоритмического мышления, воспитание умений действовать по заданному алгоритму, развитие творческой и прикладной стороны мышления;
- развитие у учащихся точной, лаконичной и информативной речи, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства, т. е. способствует формированию **коммуникативной культуры**, в том числе – о умении ясно, логично, точно и последовательно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- развитие **познавательных действий**: учащиеся глубже осознают основные особенности математики как формы человеческого познания, научного метода познания природы, а также возможные сферы и границы её применения;
- формирование общей культуры человека, необходимыми компонентами общей культуры являются общее знакомство с методами познания действительности, представление о методах математики, их отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений;
- в результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах учебного исследования, учебного проекта, получит дальнейшее развитие способность к **информационно-поисковой деятельности**: самостоятельному отбору источников информации в соответствии с поставленными целями и задачами. Учащиеся научатся систематизировать информацию по заданным признакам, критически оценивать и интерпретировать информацию;

- изучение курса будет способствовать развитию **ИКТ-компетентности** учащихся. Получит дальнейшее развитие способность к **самоорганизации** и **саморегуляции**. Учащиеся получают опыт успешной, целенаправленной и результативной учебно-предпрофессиональной деятельности; осваивают на практическом уровне умение планировать свою деятельность и управлять ею во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях; самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности на основе предварительного планирования и обратной связи, получаемой от педагогов;
- содержательной основой и главным средством формирования и развития всех указанных способностей служит целенаправленный отбор учебного материала, который ведётся на основе принципов **научности** и **фундаментальности**, **историзма**, **доступности** и **непрерывности**, **целостности** и **системности** математического образования, его **связи с техникой, технологией, жизнью**.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении математических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры и математического анализа в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

При обучении математике формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Практическая значимость школьного курса математики обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Математика является одним из опорных предметов старшей школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

### **Задачи:**

Важнейшей задачей школьного курса математики является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в математике правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают

механизм логических построений и учат их применению. Тем самым курс математики занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

**Место предмета в учебном плане:**

Срок реализации программы – 2 года. Для изучения предмета математика на уровне среднего общего образования отводится 272 часа (170ч, 102ч), из расчета 4 часа (2,5ч, 1,5ч) в неделю. В соответствии с базисным учебно-календарным планом гимназии в 11Б и 11В классах – 134 часа.

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА**

Изучение математики в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

*Личностные:*

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) 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;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) 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:*

- 1) 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;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) 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;
- 7) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- 8) 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.

### *Предметные*

#### **Базовый уровень**

Предметные результаты освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приёмами 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;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях

#### *предметные (базовый уровень):*

- 1) сформированность представлений о геометрии как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о геометрических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- 4) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 5) 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;
- 6) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### Базовый уровень

**Математический анализ.** Основные свойства функции: монотонность, промежутки возрастания и убывания, точки максимума и минимума, ограниченность функций, чётность и нечётность, периодичность.

Элементарные функции: многочлен, корень степени  $n$ , степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрические функции. Свойства и графики элементарных функций.

Преобразования графиков функций: параллельный перенос, растяжение (сжатие) вдоль осей координат, отражение от осей координат, от начала координат, графики функций с модулями.

Тригонометрические формулы приведения, сложения, преобразования произведения в сумму, формула вспомогательного аргумента.

Преобразование выражений, содержащих степенные, тригонометрические, логарифмические и показательные функции. Решение соответствующих уравнений, неравенств и их систем.

Непрерывность функции. Промежутки знакопостоянства непрерывной функции. Метод интервалов.

Композиция функций. Обратная функция.

Понятие предела последовательности. Понятие предела функции в точке.

Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Метод математической индукции.

Понятие о производной функции в точке. Физический и геометрический смысл производной. Производные основных элементарных функций, производная сложной функции, производная обратной функции. Использование производной при исследовании функций, построении графиков. Использование свойств функций при решении текстовых, физических и геометрических задач. Решение задач на экстремум, на нахождение наибольшего и наименьшего значений.

Понятие об определённом интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона–Лейбница. Первообразная. Приложения определённого интеграла.

**Вероятность и статистика.** Выборки, сочетания. Биномиальные коэффициенты. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля и его свойства.

Определение и примеры испытаний Бернулли. Формула для вероятности числа успехов в серии испытаний Бернулли. Математическое ожидание и дисперсия числа успехов в испытании Бернулли.

Основные примеры случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.

Независимые случайные величины и события.

Представление о законе больших чисел для последовательности независимых испытаний. Естественные-научные применения закона больших чисел. Оценка вероятностных характеристик (математического ожидания, дисперсии) случайных величин по статистическим данным.

Представление о геометрической вероятности. Решение простейших прикладных задач на геометрические вероятности.

**Геометрические фигуры в пространстве и их взаимное расположение.** Аксиоматика стереометрии. Первые следствия аксиом.

Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Признаки параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей.

Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах.

Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла.

Понятия о геометрическом теле и его поверхности. Многогранники и многогранные поверхности. Вершины, грани и рёбра многогранников. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Сечения многогранников плоскостями. Развёртки многогранных поверхностей.

Пирамида и её элементы. Тетраэдр. Правильная пирамида. Усечённая пирамида.

Призма и её элементы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).

Конусы и цилиндры. Сечения конуса и цилиндра плоскостью, параллельной основанию. Конус и цилиндр вращения. Сфера и шар. Пересечение шара и плоскости. Касание сферы и плоскости.

**Измерение геометрических величин.** Расстояние между двумя точками. Равенство и подобие фигур. Расстояние от точки до фигуры (в частности, от точки до прямой, от точки до плоскости). Расстояние между фигурами (в частности, между прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями). 1

Углы: угол между плоскостями, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью.

Понятие объёма тела. Объёмы цилиндра и призмы, конуса и пирамиды, шара. Объёмы подобных фигур.

Понятие площади поверхности. Площади поверхностей многогранников, цилиндров, конусов. Площадь сферы.

**Преобразования. Симметрия.** Параллельное проектирование. Ортогональное проектирование.

Движения. Общие свойства движений. Виды движений: параллельный перенос, симметрии относительно точки, прямой и плоскости, поворот.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**МАТЕМАТИКА базовый уровень, 11 класс**

Глава/Раздел	№ урока	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения
<b>Тригонометрические функции – 15ч</b>	1.	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	05.09
	2.	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	05.09
	3.	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	1	07.09
	4.	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	1	07.09
	5.	Свойство функции $y = \cos x$ и её график	1	12.09
	6.	Свойство функции $y = \cos x$ и её график	1	12.09
	7.	Свойство функции $y = \sin x$ и её график	1	14.09
	8.	Свойство функции $y = \sin x$ и её график	1	14.09
	9.	<b>Стартовая диагностика</b>	<b>1</b>	<b>18.09</b>
	10.	Свойство функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график	1	19.09
	11.	Свойство функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график	1	19.09
	12.	Обратные тригонометрические функции	1	21.09
	13.	Обратные тригонометрические функции	1	21.09
	14.	Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрические функции»	<b>1</b>	<b>26.09</b>
<b>Цилиндр, конус и шар – 13ч</b>	15.	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	1	26.09



	16.	Решение задач по теме "Цилиндр"	1	28.09
	17.	Решение задач по теме "Цилиндр"	1	28.09
	18.	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса	1	03.10
	19.	Усеченный конус	1	03.10
	20.	Решение задач по теме «Конус»	1	05.10
	21.	Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости	1	05.10
	22.	Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы	1	10.10
	23.	Решение задач по теме "Сфера"	1	10.10
	24.	Решение задач по теме "Сфера"	1	12.10
	25.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	12.10
	26.	Контрольная работа № 2 по теме «Цилиндр, конус и шар»	1	17.10
	27.	Урок обобщения и систематизации знаний		17.10
	28.	Зачет №1 по теме «Цилиндр, конус и шар»	1	19.10
<b>Производная и ее геометрический смысл – 17ч</b>	29.	Производная	1	19.10
	30.	Производная	1	24.10
	31.	Производная степенной функции	1	24.10
	32.	Производная степенной функции	1	26.10
	33.	Правила дифференцирования	1	26.10
	34.	Правила дифференцирования	1	07.11
	35.	Правила дифференцирования	1	07.11
	36.	Производные некоторых элементарных функций	1	09.11
	37.	Производные некоторых элементарных функций	1	09.11
	38.	Производные некоторых элементарных функций	1	14.11
	39.	Геометрический смысл производной	1	14.11
	40.	Геометрический смысл производной	1	16.11
	41.	Геометрический смысл производной	1	16.11
	42.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	21.11

	43.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	21.11
	44.	Контрольная работа №3 по теме « <b>Производная и ее геометрический смысл</b> »	1	23.11
<b>Применение производной к исследованию функций – 12ч</b>	45.	Возрастание и убывание функции	1	23.11
	46.	Возрастание и убывание функции	1	28.11
	47.	Экстремумы функции	1	28.11
	48.	Экстремумы функции	1	30.11
	49.	Применение производной к построению графиков функций	1	30.11
	50.	Применение производной к построению графиков функций	1	05.12
	51.	Наибольшее и наименьшее значение функции	1	05.12
	52.	Наибольшее и наименьшее значение функции	1	07.12
	53.	Наибольшее и наименьшее значение функции	1	07.12
	54.	Выпуклость графиков функций, точки перегиба	1	12.12
	55.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	12.12
	56.	Контрольная работа №4 по теме « <b>Применение производной к исследованию функций</b> »	1	14.12
<b>Интеграл – 11ч</b>	57.	Первообразная	1	14.12
	58.	Первообразная	1	19.12
	59.	Правила нахождения первообразной	1	19.12
	60.	Правила нахождения первообразной	1	21.12
	61.	Правила нахождения первообразной	1	21.12
	62.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	26.12
	63.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	26.12
	64.	Применение производной и интеграла к решению практических задач	1	28.12
	65.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	28.12
	66.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	09.01
	67.	Контрольная работа №5 по теме « <b>Интеграл</b> »	1	09.01

<b>Объемы тел – 13ч</b>	68.	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1	11.01
	69.	Объем прямой призмы	1	11.01
	70.	Объем цилиндра	1	16.01
	71.	Объем цилиндра	1	16.01
	72.	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы	1	18.01
	73.	Объем пирамиды	1	18.01
	74.	Объем конуса	1	23.01
	75.	Решение задач по теме «Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса»	1	23.01
	76.	Объем шара. Площадь сферы	1	25.01
	77.	Решение задач по теме "Объем шара. Площадь сферы"	1	25.01
	78.	Контрольная работа №6 по теме «Объемы тел»	1	30.01
	79.	Урок обобщения и систематизации знаний		30.01
	80.	Зачет №2 по теме «Объемы тел»	1	01.02
<b>Комбинаторика – 10ч</b>	81.	Правило произведения	1	01.02
	82.	Перестановки	1	06.02
	83.	Перестановки	1	06.02
	84.	Размещения	1	08.02
	85.	Сочетания и их свойства	1	08.02
	86.	Сочетания и их свойства	1	13.02
	87.	Бином Ньютона	1	13.02
	88.	Бином Ньютона	1	15.02
	89.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	15.02
	90.	Контрольная работа №7 по теме «Комбинаторика»	1	20.02
<b>Элементы теории вероятностей – 11ч</b>	91.	События	1	20.02
	92.	Комбинация событий. Противоположные события	1	22.02
	93.	Вероятность события	1	22.02
	94.	Вероятность события	1	27.02
	95.	Сложение вероятностей	1	27.02
	96.	Сложение вероятностей	1	29.02
	97.	Независимые события. Умножение вероятностей	1	29.02
	98.	Статистическая вероятность	1	05.03
	99.	Статистическая вероятность	1	05.03
	100.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	07.03

	101.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	07.03
	102.	Контрольная работа №8 по теме « <b>Элементы теории вероятностей</b> »	1	<b>12.03</b>
<b>Векторы в пространстве – 6ч</b>	103.	Понятие вектора. Равенство векторов	1	12.03
	104.	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1	14.03
	105.	Умножение вектора на число	1	14.03
	106.	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1	19.04
	107.	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1	19.04
	108.	Зачет №3 по теме « <b>Векторы в пространстве</b> »	1	21.04
<b>Метод координат в пространстве. Движения – 10ч</b>	109.	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек	1	21.04
	110.	Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы	1	02.04
	111.	Решение задач по теме "Координаты точки и координаты вектора"	1	02.04
	112.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	04.04
	113.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	04.04
	114.	Решение задач по теме "Скалярное произведение векторов"	1	09.04
	115.	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	1	09.04
	116.	Контрольная работа №9 по теме « <b>Метод координат в пространстве. Движения</b> »	1	11.04
	117.	Зачет №4 по теме « <b>Метод координат в пространстве. Движения</b> »	<b>1</b>	<b>11.04</b>
<b>Статистика – 6ч</b>	118.	Случайные величины	1	16.04

	119.	Случайные величины	1	16.04
	120.	Центральные тенденции	1	18.04
	121.	Меры разброса	1	18.04
	122.	Урок обобщения и систематизации знаний	1	23.05
	123.	Контрольная работа №10 по теме «Статистика»	1	23.05
<b>Повторение – 14ч</b>	124.	Повторение. Показательные уравнения и неравенства	1	25.05
	125.	Повторение. Логарифмические уравнения и неравенства	1	25.05
	126.	<b>Контрольный срез</b>	<b>1</b>	26.04
	127.	Повторение. Тригонометрические формулы	1	02.05
	128.	Повторение. Тригонометрические уравнения и неравенства	1	02.05
	129.	Текстовые задачи	1	07.05
	130.	Задачи на соответствие	1	07.05
	131.	Повторение. Производная	1	14.05
	132.	Повторение. Интеграл	1	14.05
	133.	Повторение. Многогранники	1	16.05
	134.	Повторение. Тела вращения	1	16.05
	135.	Решение заданий ЕГЭ	1	21.05
	136.	Решение заданий ЕГЭ	1	21.05
	137.	Решение заданий ЕГЭ	1	23.05
	138.	Решение заданий ЕГЭ	1	23.05

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКТЫ

1. Алимов Ш. А., Колягин Ю. М., Ткачёва М. В. и др. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы. Базовый и углублённый уровни
2. Шабунин М. И., Ткачёва М. В., Фёдорова Н. Е. и др. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и углублённый уровни
3. Ткачёва М. В., Фёдорова Н. Е. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 10 класс. Базовый и углублённый уровни
4. Фёдорова Н. Е. Изучение алгебры и начал анализа. Книга для учителя. 10 – 11 классы
5. Шабунин М. И., Ткачёва М. В., Фёдорова Н. Е. и др. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 класс. Базовый и углублённый уровни
6. Ткачёва М. В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс. Базовый и углублённый уровни
7. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф.Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. 10-11 классы. Базовый и углублённый уровни
8. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия. Рабочая тетрадь. 11 класс. Базовый и профильный уровни
9. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия. Рабочая тетрадь. 10 класс. Базовый и профильный уровни
10. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и профильный уровни
11. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс. Базовый и профильный уровни
12. Литвиненко В.Н., Батугина О.А. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 10 класс
13. Литвиненко В.Н., Батугина О.А. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 11 класс
14. Саакян С.М., Бутузов В.Г. Изучение геометрии в 10-11 классах

## ИНТЕРНЕТ-БИБЛИОТЕКИ

- 1) Интернет-библиотека сайта Московского центра непрерывного математического образования. <http://ilib.mccme.ru/>
- 2) Математические этюды. <http://etudes.ru>
- 3) Научно-популярный физико-математический журнал «Квант». <http://kvant.mccme.ru/>
- 4) Электронная библиотека Попечительского совета механико-математического факультета Московского государственного университета. <http://lib.mexmat.ru/books/3275>