

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 44
с углубленным изучением отдельных предметов"

Приложение к ООП СОО
Приказ № 114 от 28.08.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»
10-11 классы
Углубленный уровень**

Составитель программы:
С.А. Никодимова
учитель математики

Содержание

№ п\п	Раздел рабочей программы	Страница
1	Планируемые результаты освоения учебного	3 - 7
2	Содержание обучения	8 -19
3	Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	20-21

Рабочая программа разработана на основе требований к результатам основной образовательной программы среднего общего образования с учётом программ, включённых в её структуру.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) 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;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма,

ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

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, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, 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;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) 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 результаты:

1) сформированность представление о математике 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 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;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) 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;

7) 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;

8) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

9) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

10) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

11) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

12) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Содержание обучения предмета Математика: (включая Алгебра и начала математического анализа. Геометрия)

Алгебра и начала математического анализа. Геометрия

10 класс

I. Повторение алгебры 7 – 9 классов

1. Алгебраические выражения.

Алгебраическая сумма. Степень с натуральным и целым показателями. Одночлены и многочлены. Формулы сокращенного умножения. Алгебраические дроби. Действия с алгебраическими дробями.

2. Линейные уравнения и системы уравнений.

Линейные уравнения. Основные свойства уравнений. Понятие модуля числа. Решение практических (текстовых) задач. Системы уравнений с двумя переменными.

3. Числовые неравенства и неравенства I степени с одним неизвестным.

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Решение неравенств и их систем.

4. Линейная функция.

Понятие функции. Линейная функция. Графическое решение систем уравнений и неравенств.

5. Квадратные корни.

Арифметический квадратный корень. Свойства корней. Среднее арифметическое и среднее геометрическое чисел.

6. Квадратные уравнения.

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Приведенное квадратное уравнение. Формула корней приведенного квадратного уравнения. Биквадратное уравнение. Теорема Виета. Решение

практических (текстовых) задач. Системы уравнений с двумя переменными.

7. Квадратичная функция.

Квадратичная функция. Нули функции. График квадратичной функции (парабола). Алгоритм построения графика квадратичной функции. Наибольшее и наименьшее значения функции.

8. Квадратные неравенства.

Квадратное неравенство. Решение квадратного неравенства графическим методом. Метод интервалов.

9. Свойства и графики функций.

Область определения функции. Графики изученных функций. Монотонность. Четность. Преобразования графиков функций: зеркальное отражение, сжатие, сдвиг по осям координат. Построение графиков функций. Графическое решение уравнений.

10. Прогрессии и сложные проценты.

Числовая последовательность. Способы задания последовательности. Рекуррентная формула. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена прогрессии. Характеристическое свойство членов прогрессии. Формула суммы n первых членов. Формула сложных процентов. Решение практических (текстовых) задач..

11. Начала статистики.

Мода и медиана, среднее и размах вариации, относительная частота события. Статистика. Генеральная совокупность, выборка. Полигон частот. Отклонение от среднего. Дисперсия. Среднее квадратное отклонение. Статистическая вероятность.

12. Множества.

Множества и его элементы. Подмножества. Дополнение до множества. Разность множеств. Числовые множества. Пересечение и объединение множеств.

13. Логика.

Высказывание. Предложение с переменной. Символы общности и существования. Прямая и обратная теоремы. Необходимые и достаточные условия. Противоположные теоремы.

14. Делимость чисел

Понятие делимости. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком. Признаки делимости. Сравнения. Решение уравнений в целых числах.

III. Многочлены. Алгебраические уравнения

Многочлены от одного переменного. Стандартный вид многочлена. Деление многочлена на многочлен уголком. Свойства делимости многочленов. Схема Горнера. Многочлен

$P(x)$ и его корень. Теорема Безу. Следствия из теоремы Безу. Алгебраические уравнения. Решение уравнений разложением на множители. Делимость двучленов $x^m \pm a^m$ на $x \pm a$.

Симметрические многочлены. Многочлены от нескольких переменных. Формулы

сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля. Системы уравнений. Решение текстовых задач.

IV. Степень с действительным показателем

Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Арифметический корень натуральной степени. Свойства корней. Степень

с рациональным и действительным показателями. Свойства степени. Преобразование выражений, содержащих степени и корни.

V. Степенная функция

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Дробно-линейная функция. Равносильные уравнения и неравенства. Равносильность систем. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

VI. Показательная функция

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

VII Логарифмическая функция

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

VIII. Тригонометрические формулы

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов.

IX. Тригонометрические уравнения

Уравнения $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям. Однородные и линейные уравнения. Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического

уравнения. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства.

Х. Итоговое повторение

Преобразование выражений. Нахождение значений выражений. Решение уравнений, неравенств и их систем. Учебно – тренировочное тестирование по заданиям ЕГЭ базового и профильного уровней.

11 класс

I. Повторение

Многочлены от одного переменного, от нескольких переменных. Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Решение алгебраических уравнений и неравенств. Степени с действительным показателем. Тождественные преобразования выражений, содержащих степени, нахождение их значений. Формулы тригонометрии. Тождественные преобразования тригонометрических выражений и нахождение их значений. Логарифмы. Свойства логарифмов. Тождественные преобразования логарифмических выражений и нахождение их значений. Решение показательных, иррациональных, логарифмических и тригонометрических уравнений, неравенств и их систем. Решение текстовых задач из заданий ЕГЭ. Учебно-тренировочное тестирование по заданиям ЕГЭ.

II. Тригонометрические функции

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность,

нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y = \cos x$ и её график. Свойства функции $y = \sin x$ и её график. Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график.

Обратные тригонометрические функции.

III. Производная и её геометрический смысл

Предел последовательности. Числовые последовательности и способы её задания. Сходящаяся последовательность. Монотонная последовательность. Функции, имеющие вертикальную (горизонтальную) асимптоту. Непрерывные функции. Построение графиков. Определение предела последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. Предел монотонной последовательности. Вычисление пределов последовательности. Предел функции. Определение предела функции. Различные типы пределов. Бесконечно малые функции. Свойства пределов функций. Непрерывность функции. Понятие непрерывности. Свойства функций, непрерывных на отрезке. Определение производной. Нахождение производной функций $y = kx+b$, $y = x^2$, $y = x^3$. Правила дифференцирования.

(дифференцирование суммы, произведения, частного). Производная сложной функции. Производная обратной функции. Производная степенной функции. Производные элементарных функций.

Производные функций $y = \arcsin x$, $y = \arccos x$, $y = \operatorname{arctg} x$.

Геометрический смысл производной. Физический смысл производной. Угловой коэффициент прямой. Уравнение касательной к графику функции. Дифференциал функции в точке. Геометрический и физический смысл дифференциала.

IV. Применение производной к исследованию функций

Возрастание и убывание функции. Теорема Лагранжа. Экстремумы функции. Необходимые условия экстремума. Теорема Ферма. Достаточные условия экстремума. Стационарные точки функции. Критические точки функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Теорема Вейерштрасса. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функций. Асимптоты. Применение производной при решении задач практического содержания (физических, геометрических и других текстовых задач).

V. Первообразная и интеграл

Определение первообразной. Правила нахождения первообразных. Основное свойство первообразной. Таблица первообразных для некоторых функций. Криволинейная трапеция. Площадь криволинейной трапеции. Неопределенный интеграл и его свойства. Определенный интеграл. Интеграл и его вычисление. Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение интегралов для решения физических задач. Простейшие дифференциальные уравнения. Решение задач (задача о размножении бактерий, задача о радиоактивном распаде). Уравнение гармонических колебаний.

VI. Комбинаторика

Математическая индукция. Правило произведения. Размещения с повторениями. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона. Биномиальные коэффициенты. Треугольник Паскаля. Сочетания с повторениями. Решение задач с применением метода математической индукции. Решение комбинаторных задач с помощью подсчёта числа размещений, перестановок и сочетаний; числа перестановок и сочетаний с повторениями, с применением формул бинома Ньютона.

VII. Элементы теории вероятностей

Виды событий. Понятия случайных, достоверных и невозможных событий, связанных с некоторым испытанием. Комбинация событий. Противоположные события. Опыт с равновероятными исходами. Классическое определение вероятности события. Несовместные события. Сложение вероятностей. Условная вероятность. Независимость событий. Вероятность произведения независимых событий. Формула Бернулли. Решение задач на вычисление вероятности получения конкретного числа успехов в испытаниях Бернулли. Приводить примеры и решать задачи на нахождение вероятности суммы и произведения событий, на применение классического определения вероятности событий, нахождение

вероятности противоположного события, нахождение вероятности одновременного наступления независимых событий.

VIII. Комплексные числа

Определение комплексного числа. Основные свойства сложения и умножения комплексных чисел. Комплексно сопряженные числа. Модуль комплексного числа. Вычитание и деление комплексных чисел. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Комплексная плоскость. Геометрический смысл модуля комплексного числа и модуля разности комплексных чисел. Тригонометрическая форма комплексного числа. Аргумент комплексного числа. Свойства модуля и аргумента. Запись комплексного числа в тригонометрической форме. Переход от алгебраической формы к тригонометрической форме записи комплексного числа и обратный переход. Умножение и деление комплексных чисел. Формула Муавра. Извлечение корня из комплексного числа. Квадратное уравнение с комплексным неизвестным. Примеры решения алгебраических уравнений n -ой степени, коэффициентами которых являются комплексные числа.

IX. Повторение курса алгебры и начал математического анализа

Методы решения уравнений с одним неизвестным. Приёмы решения уравнений с двумя неизвестными. Неравенства, системы и совокупности неравенств с одним неизвестным. Методы их решения. Способы и методы решения систем уравнений с двумя неизвестными. Изображение на координатной плоскости решений неравенств с двумя неизвестными. Подходы к решению задач с параметрами. Решение текстовых задач на нахождение наибольшего (наименьшего) значения величины с применением производной, задачи параметрические на оптимизацию. Решение комбинированных уравнений и неравенств из заданий ЕГЭ. Учебно-тренировочное тестирование по заданиям ЕГЭ.

Геометрия

10 класс

I. Введение

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом. Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии. Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.

II. Параллельность прямых и плоскостей

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур. Центральное проектирование. Параллелепипед, тетраэдр и куб. Сечения куба, призмы, пирамиды. Построение сечений.

III. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между двумя скрещивающимися прямыми. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Ортогональное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.

IV. Многогранники

Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Примеры симметрий в окружающем мире. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

V. Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

VI. Заключительное повторение курса геометрии 10 класса

Свойство биссектрисы треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площади треугольника: формула Герона; формулы, использующие радиусы вписанной и описанной окружностей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма. Теоремы Чевы и Менелая. Вычисление углов с вершинами внутри и вне круга, угла между хордой и касательной. Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников. Эллипс, гипербола, парабола как геометрические места точек. Решение геометрических задач по планиметрии. Решение стереометрических задач на многогранники.

11 класс

I. Метод координат в пространстве. Движения

Прямоугольная система координат в пространстве. Единичный вектор. Разложение вектора по координатным векторам. Координаты вектора. Правила нахождения координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число. Радиус – вектор. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах: координаты середины отрезка; вычисление длины вектора по его координатам; расстояние между точками. Угол между векторами. Определение скалярного произведения двух векторов. Формула вычисления скалярного произведения векторов по его координатам. Формула косинуса угла между ненулевыми векторами. Основные свойства скалярного произведения векторов. Направляющий вектор прямой. Формула для вычисления углов между прямыми, между прямой и плоскостью. Уравнение плоскости. Формула для нахождения расстояния от точки до плоскости. Центральная, осевая, зеркальная симметрии. Параллельный перенос. Преобразование подобия.

II. Цилиндр, конус, шар

Определение цилиндра. Основания, образующие и ось цилиндра. Высота и радиус цилиндра. Сечения цилиндра. Боковая поверхность цилиндра. Площади боковой и полной поверхности цилиндра. Определение цилиндра как тела вращения. Решение задач на вычисление элементов цилиндра, площадей сечений и площадей поверхностей цилиндра. Определение конуса. Основание, образующие и ось конуса. Высота и радиус конуса. Сечения конуса. Боковая поверхность конуса. Площади поверхностей конуса. Определение конуса как тела вращения. Усеченный конус. Определение усеченного конуса как тела вращения. Боковая поверхность усеченного конуса. Площадь боковой поверхности усеченного конуса.

Решение задач на вычисление элементов конуса, площадей сечений и площадей поверхностей конуса. Определение сферы и шара. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Взаимное расположение сферы и прямой. Касательная плоскость к сфере. Свойство касательной плоскости к сфере. Площадь сферы. Сечения цилиндрической и конической поверхности. Решение задач на сферу и шар.

III. Объемы тел

Понятие объема. Измерение объемов тел. Свойства объемов. Теорема об объеме прямоугольного параллелепипеда и следствия из нее. Задачи на вычисление объема прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Призма, вписанная в цилиндр. Призма, описанная около цилиндра. Объем цилиндра. Решение задач на вычисление объемов призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Основная формула для вычисления объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды и усеченной пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Решение задач на вычисление объемов тел (наклонной призмы, пирамиды и конуса). Объем шара. Определения шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Формулы для вычисления объемов шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Площадь сферы. Решение задач на вычисление объема шара и его частей. Решение стереометрических задач из заданий ЕГЭ.

IV. Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
Алгебра и начала математического анализа 10 класс		
I	Повторение алгебры 7–9 классов	8
II	Делимость чисел	12
III	Многочлены. Алгебраические уравнения	17
VI	Степень с действительным показателем	11
V	Степенная функция	16
VI	Показательная функция	11
VII	Логарифмическая функция	17
VIII	Тригонометрические формулы	24
IX	Тригонометрические уравнения	21
X	Итоговое повторение	3
Геометрия 10 класс		
I	Введение	5
II	Параллельность прямых и плоскостей	19
III	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20
IV	Многогранники	14
V	Векторы в пространстве	6
VI	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	6
Алгебра и начала математического анализа 11 класс		
I	Повторение	10
II	Тригонометрические функции	19
III	Производная и её геометрический смысл	22
IV	Применение производной к исследованию функций	16

V	Первообразная и интеграл	15
VI	Комбинаторика	13
VII	Элементы теории вероятностей	11
VIII	Комплексные числа	14
IX	Повторение курса алгебры и начал математического анализа	16
Геометрия 11 класс		
I	Метод координат в пространстве. Движения	15
II	Цилиндр, конус, шар	16
III	Объемы тел	17
IV	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	20

