



## Содержание тем учебного предмета «Математика» в 11 классе

**Алгебра.** Многочлены от одной переменной и их корни. Теоремы о рациональных корнях многочленов с целыми коэффициентами. Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Тригонометрическая форма комплексного числа. Арифметические действия над комплексными числами: сложение, вычитание, умножение, деление. Формула Муавра. Возведение в целую степень, извлечение натурального корня. Основная теорема алгебры (без доказательства).

**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.

**Геометрия.**

**Векторы в пространстве.** Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

**Метод координат в пространстве.** Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

**Цилиндр, конус и шар.** Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

**Объемы тел.** Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА» (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ) НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

#### 1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

#### 2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

#### 3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

#### 4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

#### 5) физического воспитания:

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

#### **6) трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

#### **7) экологического воспитания:**

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

#### **8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Общение:**

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников

диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

#### **Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в **10 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам рабочей программы учебного курса «Алгебра и начала математического анализа»:

#### **Числа и вычисления:**

свободно оперировать понятиями: рациональное число, бесконечная периодическая дробь, проценты, иррациональное число, множества рациональных и действительных чисел, модуль действительного числа;

применять дроби и проценты для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни;

применять приближённые вычисления, правила округления, прикидку и оценку результата вычислений;

свободно оперировать понятием: степень с целым показателем, использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных;

свободно оперировать понятием: арифметический корень натуральной степени;

свободно оперировать понятием: степень с рациональным показателем;

свободно оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы;

свободно оперировать понятиями: синус, косинус, тангенс, котангенс числового аргумента;

оперировать понятиями: арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента.

### **Уравнения и неравенства:**

свободно оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство, равносильные уравнения и уравнения-следствия, равносильные неравенства;

применять различные методы решения рациональных и дробно-рациональных уравнений, применять метод интервалов для решения неравенств;

свободно оперировать понятиями: многочлен от одной переменной, многочлен с целыми коэффициентами, корни многочлена, применять деление многочлена на многочлен с остатком, теорему Безу и теорему Виета для решения задач;

свободно оперировать понятиями: система линейных уравнений, матрица, определитель матрицы  $2 \times 2$  и его геометрический смысл, использовать свойства определителя  $2 \times 2$  для вычисления его значения, применять определители для решения системы линейных уравнений, моделировать реальные ситуации с помощью системы линейных уравнений, исследовать построенные модели с помощью матриц и определителей, интерпретировать полученный результат;

использовать свойства действий с корнями для преобразования выражений;

выполнять преобразования числовых выражений, содержащих степени с рациональным показателем;

использовать свойства логарифмов для преобразования логарифмических выражений;

свободно оперировать понятиями: иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, находить их решения с помощью равносильных переходов или осуществляя проверку корней;

применять основные тригонометрические формулы для преобразования тригонометрических выражений;

свободно оперировать понятием: тригонометрическое уравнение, применять необходимые формулы для решения основных типов тригонометрических уравнений;

моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

### **Функции и графики:**

свободно оперировать понятиями: функция, способы задания функции, взаимно обратные функции, композиция функций, график функции, выполнять элементарные преобразования графиков функций;

свободно оперировать понятиями: область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства;

свободно оперировать понятиями: чётные и нечётные функции, периодические функции, промежутки монотонности функции, максимумы и минимумы функции, наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке;

свободно оперировать понятиями: степенная функция с натуральным и целым показателем, график степенной функции с натуральным и целым показателем, график корня  $n$ -ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем;

оперировать понятиями: линейная, квадратичная и дробно-линейная функции, выполнять элементарное исследование и построение их графиков;

свободно оперировать понятиями: показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики, использовать их графики для решения уравнений;

свободно оперировать понятиями: тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента;

использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни, выражать формулами зависимости между величинами;



### **Начала математического анализа:**

свободно оперировать понятиями: арифметическая и геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, линейный и экспоненциальный рост, формула сложных процентов, иметь представление о константе;

использовать прогрессии для решения реальных задач прикладного характера;

свободно оперировать понятиями: последовательность, способы задания последовательностей, монотонные и ограниченные последовательности, понимать основы зарождения математического анализа как анализа бесконечно малых;

свободно оперировать понятиями: непрерывные функции, точки разрыва графика функции, асимптоты графика функции;

свободно оперировать понятием: функция, непрерывная на отрезке, применять свойства непрерывных функций для решения задач;

свободно оперировать понятиями: первая и вторая производные функции, касательная к графику функции;

вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции двух функций, знать производные элементарных функций;

использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач.

### **Множества и логика:**

свободно оперировать понятиями: множество, операции над множествами;

использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;

свободно оперировать понятиями: определение, теорема, уравнение-следствие, свойство математического объекта, доказательство, равносильные уравнения и неравенства.

К концу обучения в **11 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам рабочей программы учебного курса «Алгебра и начала математического анализа»:

### **Числа и вычисления:**

свободно оперировать понятиями: натуральное и целое число, множества натуральных и целых чисел, использовать признаки делимости целых чисел, НОД и НОК натуральных чисел для решения задач, применять алгоритм Евклида;

свободно оперировать понятием остатка по модулю, записывать натуральные числа в различных позиционных системах счисления;

свободно оперировать понятиями: комплексное число и множество комплексных чисел, представлять комплексные числа в алгебраической и тригонометрической форме, выполнять арифметические операции с ними и изображать на координатной плоскости.

### **Уравнения и неравенства:**

свободно оперировать понятиями: иррациональные, показательные и логарифмические неравенства, находить их решения с помощью равносильных переходов;

осуществлять отбор корней при решении тригонометрического уравнения;

свободно оперировать понятием тригонометрическое неравенство, применять необходимые формулы для решения основных типов тригонометрических неравенств;

свободно оперировать понятиями: система и совокупность уравнений и неравенств, равносильные системы и системы-следствия, находить решения системы и совокупностей рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений и неравенств;

решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства, содержащие модули и параметры;

применять графические методы для решения уравнений и неравенств, а также задач с параметрами;

моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат.

### **Функции и графики:**

строить графики композиции функций с помощью элементарного исследования и свойств композиции двух функций;

строить геометрические образы уравнений и неравенств на координатной плоскости;

свободно оперировать понятиями: графики тригонометрических функций;

применять функции для моделирования и исследования реальных процессов.

### **Начала математического анализа:**

использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы;

находить наибольшее и наименьшее значения функции непрерывной на отрезке;

использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах, для определения скорости и ускорения процесса, заданного формулой или графиком;

свободно оперировать понятиями: первообразная, определённый интеграл, находить первообразные элементарных функций и вычислять интеграл по формуле Ньютона-Лейбница;

находить площади плоских фигур и объёмы тел с помощью интеграла;

иметь представление о математическом моделировании на примере составления дифференциальных уравнений;

решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.

## Тематическое планирование по математике в 11 классе

**2023-2024 учебный год 198 часов**

Раздел	Количество часов по рабочей программе	Контрольные работы	Виды деятельности
<b>Раздел «Алгебра и начала анализа»</b>			
Глава I. Тригонометрические функции	19	1	<p>Вычислять значения тригонометрических функций, заданных формулами; составлять таблицы значений тригонометрических функций. Строить по точкам графики тригонометрических функций. Описывать свойства тригонометрических функций на основании их графического представления.</p> <p>Моделировать реальные зависимости с помощью формул и графиков. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать компьютерные программы для исследования положения на координатной плоскости графиков тригонометрических функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды тригонометрических функций. Строить более сложные графики на основе графиков тригонометрических функций; описывать их свойства.</p>
Глава II. Производная и ее геометрический смысл	22	1	<p>Формулировать определение производной функции.</p> <p>Использовать определение производной для нахождения производной простейших функций. Выводить формулы производных элементарных функций, сложной функции и обратной функции. Использовать правила дифференцирования функций. Находить мгновенную скорость движения точки. Использовать геометрический смысл производной для вывода уравнения касательной. Использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей</p>
Глава III. Применение производной к исследованию функций	16	1	<p>Находить интервалы монотонности функций. Находить точки экстремума функции. Доказывать теорему о достаточном условии экстремума. Находить наибольшее и наименьшее значение функций на интервале.</p>

			<p>По графику производной определять интервалы монотонности, точки экстремума функции.</p> <p>Строить график, проводя полное исследование функции. Решать физические, геометрические, алгебраические задачи на оптимизацию. Моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.</p>
Глава IV. Первообразная и интеграл	15	1	<p>Доказывать, что данная функция является первообразной для другой данной функции. Находить для функции первообразную, график которой проходит через точку, заданную координатами. Выводить правила отыскания первообразных.</p> <p>Выводить формулу Ньютона-Лейбница, вычислять площадь криволинейной трапеции. Решать задачи физической направленности. Моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.</p>
Глава V. Комбинаторика	11	1	<p>Применять правило произведения для решения задач на нахождение числа объектов, вариантов или комбинаций. Применять свойства размещений, сочетаний, перестановок, разложения бинома Ньютона. Решать простейшие комбинаторные задачи, уравнения относительно <math>n</math>, содержащие выражения вида</p>
Глава VI. Элементы теории вероятностей	11	1	<p>Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе с применением комбинаторики. Приводить примеры противоположных событий. Решать задачи на применение представления о геометрической вероятности. Вычислять вероятность суммы двух произвольных событий, двух несовместных событий. Решать задачи на вычисление вероятности произведения независимых событий.</p> <p>Представлять процессы и явления, имеющие вероятностный характер. Находить и оценивать вероятность наступления событий в простейших практических ситуациях.</p>
Глава VII. Комплексные числа	12	1	<p>Вычислять частоту случайного события. Приводить примеры числовых данных, находить среднее, размах, моду, дисперсию числовых переборков. Находить и оценивать основные характеристики случайных величин. Исследовать случайные величины по их распределению</p>
Глава VIII. Итоговое повторение курса	26	1	
Итого	132	8	
<b>Раздел «Геометрия»</b>			
Глава 4. Векторы в пространстве	6	0	<p>Объяснять и иллюстрировать понятие пространственной декартовой системы координат. Выводить и использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками пространства., уравнение прямой в пространстве. Вычислять длину, координаты вектора, скалярное произведение векторов. Находить угол между векторами.. Выполнять проекты по темам использования координатного метода при решении</p>
Глава 5. Метод координат в пространстве. Движения.	12	1	

			<p>задач на вычисления и доказательства.</p> <p>Объяснять и формулировать понятия симметричных фигур в пространстве. Строить симметричные фигуры. Выполнять параллельный перенос фигур. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения задач.</p>
Глава 6. Цилиндр, конус, шар	14	1	<p>Формулировать определение и изображать цилиндр. Формулировать определение и изображать конус, усеченный конус. Формулировать определения и изображать сферу и шар. Формулировать определение плоскости касательной к сфере. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки и свойства плоскости касательной к сфере. Решать задачи на вычисление площади поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса. Распознавать тела вращения, на чертежах, моделях и в реальном мире. Моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач.</p>
Глава 7. Объемы тел	15	1	<p>Формулировать понятие объема фигуры. Формулировать и объяснять свойства объема. Выводить формулы объемов призмы, пирамиды, усеченной пирамиды, цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара, шарового сегмента, шарового пояса. Решать задачи на вычисление объемов различных фигур с помощью определенного интеграла. Опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул. Решать задачи на вычисление площади поверхности сферы. Использовать формулы для обоснования доказательств рассуждений в ходе решения. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач.</p>
Заключительное повторение тем раздела «Геометрия»	19	1	
Итого	66	4	
Итого	198	12	

В соответствии с Учебным планом МБОУ СШ № 19, утверждённым на 2023-2024 учебный год, рабочая программа составлена из расчёта 33 учебных недель, 6 часов в неделю, т.е. на 198 часов в год.

**Календарно - тематическое планирование по математике**  
**11А класс**  
**198 часов 2023-24 учебный год**

№ п/п	Тема урока	Коли- чество часов	Дата		Вид контроля	Примечание
			план	факт		
1.	Область определения множество значений тригонометрических функций	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
2.	Область определения множество значений тригонометрических функций	1			индивидуальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
3.	<i>Понятие вектора. Равенство векторов.</i>	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
4.	<i>Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
5.	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
6.	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
7.	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	1			самоконтроль	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
8.	Свойства функции $y=\cos x$ и её график	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
9.	<i>Умножение вектора на число.</i>	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
10.	<i>Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
11.	Свойства функции $y=\cos x$ и её график	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
12.	Свойства функции $y=\cos x$ и её график	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
13.	Свойства функции $y=\sin x$ и её график	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
14.	Свойства функции $y=\sin x$ и её график	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
15.	Свойства функции $y=\sin x$ и её график	1			индивидуальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>

16.	<i>Разложение вектора по трем некопланарным векторам</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
17.	<i>Зачет №1 «Векторы в пространстве»</i>	1			индивидуальный	
18.	Свойства и графики функций $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
19.	Свойства и графики функций $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
20.	Обратные тригонометрические функции	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
21.	Обратные тригонометрические функции	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
22.	<i>Прямоугольная система координат в пространстве</i>	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
23.	<i>Координаты вектора</i>	1			групповой	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
24.	Обратные тригонометрические функции	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
25.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Тригонометрические функции»	1			групповой	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
26.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Тригонометрические функции»	1			групповой	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
27.	<b><i>Контрольная работа по теме «Тригонометрические функции»</i></b>	1			индивидуальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
28.	Предел последовательности	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
29.	<i>Связь между координатами векторов и координатами точек</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
30.	<i>Простейшие задачи в координатах</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
31.	Предел последовательности	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
32.	Предел последовательности	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
33.	Предел функции	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
34.	Предел функции	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>



35.	<i>Угол между векторами. Скалярное произведение векторов</i>	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
36.	<i>Вычисление углов между прямыми и плоскостями</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
37.	Непрерывность функции	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
38.	Определение производной	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
39.	Определение производной	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
40.	<i>Вычисление углов между прямыми и плоскостями</i>	1			групповой	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
41.	<i>Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
42.	Правила дифференцирования	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
43.	Правила дифференцирования	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
44.	Правила дифференцирования	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
45.	Производная степенной функции	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
46.	Производная степенной функции	1			групповой	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
47.	<i>Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос</i>	1			групповой	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
48.	<i>Решение задач по теме «Движения»</i>	1			групповой	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
49.	Производная элементарных функций	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
50.	Производная элементарных функций	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
51.	Производная элементарных функций	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
52.	<b><i>Контрольная работа по теме «Метод координат в пространстве»</i></b>	1			индивидуальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
53.	<b><i>Зачет №2 «Метод координат в пространстве»</i></b>	1			индивидуальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
54.	Геометрический смысл производной	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
55.	Геометрический смысл производной	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
56.	Геометрический смысл производной	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>

57.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Производная и её геометрический смысл»	1			групповой	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
58.	<i>Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.</i>	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
59.	<i>Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
60.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Производная и её геометрический смысл»	1			групповой	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
61.	<b>Контрольная работа по теме «Производная и её геометрический смысл»</b>	1			индивидуальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
62.	Возрастание и убывание функции	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
63.	Возрастание и убывание функции	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
64.	<i>Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.</i>	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
65.	<i>Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
66.	Экстремумы функции	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
67.	Экстремумы функции	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
68.	Наибольшее и наименьшее значения функции	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
69.	Наибольшее и наименьшее значения функции	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
70.	<i>Усеченный конус</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
71.	<i>Усеченный конус</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
72.	Наибольшее и наименьшее значения функции	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
73.	Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
74.	Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>

75.	<i>Сфера и шар. Уравнение сферы.</i>	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
76.	<i>Взаимное расположение сферы и плоскости</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
77.	Построение графиков функций	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
78.	Построение графиков функций	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
79.	Построение графиков функций	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
80.	Построение графиков функций	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
81.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Применение производной к исследованию функций»	1			групповой	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
82.	<i>Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
83.	<i>Решение задач на комбинацию многогранников: шар вписан в многогранник</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
84.	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Применение производной к исследованию функций»	1			групповой	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
85.	<b><i>Контрольная работа по теме «Применение производной к исследованию функций»</i></b>	1			индивидуальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
86.	Первообразная	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
87.	Первообразная	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
88.	<i>Решение задач на комбинацию многогранников: шар описан около многогранника</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
89.	<i>Решение задач на комбинацию многогранников: конус и пирамида</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
90.	Правила нахождения первообразных	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
91.	Правила нахождения первообразных	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
92.	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>

93.	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
94.	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
95.	<i>Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус, шар»</i>	1			индивидуальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
96.	<i>Зачет №3 «Цилиндр, конус, шар»</i>	1			индивидуальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
97.	Вычисление площадей с помощью интегралов	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
98.	Вычисление площадей с помощью интегралов	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
99.	Вычисление площадей с помощью интегралов	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
100	Применение интегралов для решения физических задач	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
101	<i>Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда</i>	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
102	<i>Объем прямой призмы. Объем цилиндра</i>	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
103	Простейшие дифференциальные уравнения	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
104	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Первообразная и интеграл»	1			групповой	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
105	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Первообразная и интеграл»	1			групповой	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
106	<b><i>Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл»</i></b>	1			индивидуальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
107	<i>Решение задач по теме «Объем прямой призмы. Объем цилиндра»</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
108	<i>Вычисление объемов тел с помощью определённого интеграла</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
109	Математическая индукция	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
110	Правило произведения. Размещения с повторениями	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
111	Правило произведения. Размещения с	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>

	повторениями					
112	<i>Объем наклонной призмы</i>	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
113	<i>Объем пирамиды</i>	1				<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
114	Перестановки	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
115	Перестановки	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
116	Размещения без повторений	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
117	<i>Объем конуса</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
118	<i>Решение задач на объем призмы, пирамиды, конуса, цилиндра</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
119	Сочетания без повторений и бином Ньютона	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
120	Сочетания без повторений и бином Ньютона	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
121	Сочетания с повторениями	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
122	<i>Объем шара.</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
123	<i>Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
124	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Комбинаторика»	1			групповой	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
125	<b>Контрольная работа по теме «Комбинаторика»</b>	1			индивидуальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
126	Вероятность события	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
127	Вероятность события	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
128	<i>Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
129	<i>Площадь сферы</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
130	Сложение вероятностей	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
131	Сложение вероятностей	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
132	Условная вероятность. Независимость событий	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
133	<i>Решение задач на объем шара и его частей, площадь поверхности сферы.</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>

134	Контрольная работа по теме «Объемы тел»	1			индивидуальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
135	Вероятность произведения независимых событий	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
136	Вероятность произведения независимых событий	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
137	Вероятность произведения независимых событий	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
138	Формула Бернулли	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
139	Зачет №4 «Объемы тел»	1			индивидуальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
140	Повторение. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
141	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Элементы теории вероятностей»	1			групповой	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
142	Контрольная работа по теме «Элементы теории вероятностей»	1			индивидуальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
143	Определение комплексных чисел. Сложение и умножение комплексных чисел	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
144	Повторение. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
145	Повторение. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
146	Комплексно сопряжённые числа. Модуль комплексного числа. Операции вычитания и деления	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
147	Комплексно сопряжённые числа. Модуль комплексного числа. Операции	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>

	вычитания и деления					
148	Геометрическая интерпретация комплексного числа	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
149	<i>Повторение. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей.</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
150	<i>Повторение. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
151	Тригонометрическая форма комплексного числа	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
152	Умножение и деление комплексных чисел, записанных в тригонометрической форме. Формула Муавра	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
153	Умножение и деление комплексных чисел, записанных в тригонометрической форме. Формула Муавра	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
154	<i>Повторение. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей.</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
155	<i>Повторение. Объемы тел.</i>	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
156	Квадратное уравнение с комплексными неизвестными	1			комбинированный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
157	Извлечение корня из комплексного числа. Алгебраические уравнения	1			фронтальный	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
158	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Комплексные числа»	1			групповой	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>
159	<b>Итоговая контрольная работа по курсу «Геометрия»</b>	1			индивидуальный	
160	<i>Повторение. Четырехугольники.</i>	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
161	<i>Повторение. Площади.</i>	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>

162	<b>Контрольная работа по теме «Комплексные числа»</b>	1			индивидуальный	
163	Повторение. Методы решения уравнений с одним неизвестным	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
164	Повторение. Методы решения уравнений с одним неизвестным	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
165	Повторение. Методы решения уравнений с одним неизвестным	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
166	<i>Повторение. Подобные треугольники.</i>	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
167	<i>Повторение. Окружность, центральные и вписанные углы, их свойства, вписанная и описанная окружности.</i>	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
168	Повторение. Приемы решения уравнений с двумя неизвестными	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
169	Повторение. Неравенства, системы и совокупности неравенств с одним неизвестным. Методы их решения	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
170	Повторение. Неравенства, системы и совокупности неравенств с одним неизвестным. Методы их решения	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
171	Повторение. Неравенства, системы и совокупности неравенств с одним неизвестным. Методы их решения	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
172	Повторение. Способы и методы решения систем уравнений с двумя неизвестными	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
173	Повторение. Способы и методы решения систем уравнений с двумя неизвестными	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
174	<i>Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника.</i>	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
175	<i>Повторение.</i>	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>



	<i>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</i>					<a href="#">/ege</a>
176	<i>Повторение. Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.</i>	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
177	Повторение. Изображение на координатной плоскости решений неравенств с двумя неизвестными	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
178	Повторение. Подходы к решению задач с параметрами	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
179	Повторение. Подходы к решению задач с параметрами	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
180	Повторение. Подходы к решению задач с параметрами	1			комбинированный	<a href="https://math100.ru/ege">https://math100.ru/ege</a>
181-198	Резерв	18				

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / (Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин) – М.: Просвещение.
- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / (Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцева и др.) – М.: Просвещение.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10—11 классы : учеб. пособие для учителей общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — М. : Просвещение.
- Дидактические материалы для 10-11 классов (авторы М.И.Шабунин, Н.Е.Фёдорова, М.В.Ткачёва)
- Тематические тесты для 10-11 классов (авторы Н.Е.Фёдорова, М.В.Ткачёва)
- Методические рекомендации для 10 и 11 классов (авторы Н.Е.Фёдорова, М.В.Ткачёва)
- Б.Г.Зив Дидактические материалы. 11 класс
- Б.Г.Зив, В.М.Мейлер, А.Г.Баханский Задачи по геометрии. 7-11 классы
- С.М.Саакян, В.Ф.Бутузов Изучение геометрии в 10-11 классах. Книга для учителя.

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://m.edsoo.ru/>

Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/>

«Учи.ру» — <https://uchi.ru/>

«Яндекс. Учебник» <https://education.yandex.ru/home/>

«ЯКласс» . <https://www.yaklass.ru/>

Фоксфорд <https://foxford.ru/about>

«Сириус. Онлайн» . <https://edu.sirius.online>

«Маркетплейс образовательных услуг»

«Яндекс», «1С», «Учи.ру», «Скайенг», «Кодвардс»,

издательство «Просвещение» и другие. <https://elducation.ru/>

«ИнтернетУрок» —. <https://interneturok.ru/>

Образовательная платформа «Лекта» . <https://lecta.rosuchebnik.ru/>

<https://edu.skysmart.ru/>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ

Приложение  
к приказу МБОУ СШ №19 им.И.П.Мытарева  
от \_\_\_\_\_  
о внесении изменений  
в рабочие программы

Наименование учебного предмета « \_\_\_\_\_ »

Класс \_\_\_\_\_

Всего количество часов для сокращения \_\_\_\_\_

Название тем, на которые количество отводимых часов сокращено:

№п/п	Тема	Количество запланированных часов	Количество часов по факту
1			

Всего количество часов для уплотнения \_\_\_\_\_

Название тем, которые будут уплотнены:

Название тем, которые будут уплотнены:

№п/п	Тема	Количество запланированных часов	Количество часов по факту

Рассмотрено на заседании ШМО \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

