

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент Смоленской области по образованию и науке
Администрация муниципального образования "Сычевский район"
МБОУ СШ № 2 г. Сычевки

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Грудкича Н.И.
Протокол № 1 от «28»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

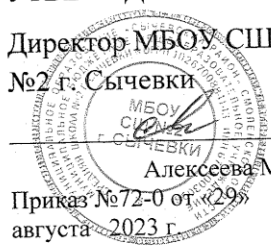
Зам. директора

Сухова Е.Н.
Протокол № 1 от «28»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СШ
№ 2 г. Сычевки

Алексеева М.А.
Приказ № 72-0 от «29»
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математика»

для обучающихся 11 класса

г. Сычевка

2023 – 2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике в 10-11 классах разработана в соответствии с действующей в сфере образования нормативно-правовой базой:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 г. № 273 –ФЗ «Об образовании в РФ»;
- приказом Министерства образования и науки РФ № 413 от 17.05.2012 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 29.12.2014 №1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613);
- авторской программы «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия 10-11 класс» под редакцией Т.А.Бурмистрова, М.: «Просвещение», 2016г., 2018г.;
- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СШ №2 г. Сычевки;
- Приказом Минпросвещения России от 28.12. 2018 N 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Программа ориентирована на УМК

- Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин и др../ М.: Просвещение, 2016- 19г.
- Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузov, С.Б. Кадомцев и др.- М.: Просвещение, 2014-19.

Программа предусматривает изучение предмета на базовом уровне, обеспечивая реализацию федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Изучение математики на базовом уровне среднего образования направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Для изучения учебного предмета Математики на уровне среднего общего образования учебным планом Школы отводит 335 часов, 170 часов в 10 классе, 165 часов в 11 классе, из расчета 5часов в неделю.

Планируемые результаты освоения математики 10-11 классов

Действительные числа.

Выпускник научится:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;
- находить значения корня натуральной степени, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Выпускник получит возможность научиться:

- применять метод математической индукции для проведения рассуждений и доказательств и при решении задач;
- понимать геометрическую интерпретацию натуральных, целых, рациональных, действительных чисел.

Числовые функции.

Выпускник научится:

- владеть понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции; и уметь применять эти понятия при решении задач;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков; описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций; находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения;

Выпускник получит возможность научиться:

- научиться описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.

Тригонометрические функции.

Выпускник научится:

- владеть понятиями тригонометрические функции; строить их графики и уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач.
- научиться выводить и применять формулы половинного угла.
- выполнять преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.

Выпускник получит возможность научиться:

- выражать тригонометрические функции через тангенс половинного аргумента;
- решать простейшие тригонометрические неравенства.
- оперировать понятиями арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

Тригонометрические уравнения.

Выпускник научится:

- решать тригонометрические уравнения различными методами.

Выпускник получит возможность научиться

- оперировать формулами для решения сложных тригонометрических уравнений.

Преобразования тригонометрических выражений.

Выпускник научится:

- применять понятия синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла; вычислять синус, косинус, тангенс и котангенс числа;
- доказывать основные тригонометрические тождества;
- использовать формулы приведения; синуса, косинуса и тангенса суммы и разности двух углов; синуса и косинуса двойного угла при преобразованиях простейших тригонометрических выражений.

Выпускник получит возможность научиться:

- преобразовывать тригонометрические выражения различной сложности.

Производная.

Выпускник научится:

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; владеть понятиями: производная функции в точке, производная функции;
- вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.

Выпускник получит возможность научиться:

- применять при решении геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения аппарат математического анализа

Комбинаторика и вероятность.

Выпускник научится:

- владеть понятиями размещение, перестановка, сочетание и уметь их применять при решении задач;
- иметь представление об основах теории вероятностей (включая формулы полной вероятности и формулы Байеса);
- иметь представление о случайной величине (ее характеристики, их вычисление в дискретном случае).

Выпускник получит возможность научиться:

- применять математические методы при решении содержательных задач.

Многочлены.

Выпускник научится:

- выполнять арифметические операции над многочленами;
- использовать теорему Безу при делении многочленов;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять арифметические операции над многочленами от нескольких переменных;
- выделять симметрические многочлены, однородные многочлены, решать уравнения высших степеней.

Степени и корни. Степенные функции.

Выпускник научится:

- владеть понятием степенная функция; строить ее график и уметь применять свойства степенной функции при решении задач;
- различать функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики;
- оперировать степенью с действительным показателем.

Выпускник получит возможность научиться:

- оценивать приближенное значение $\sqrt[n]{x}$

Показательная и логарифмическая функции.

Выпускник научится:

- владеть понятиями показательная и логарифмическая функции; строить их графики и уметь применять свойства функций при решении задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять преобразования комбинированных логарифмических и показательных выражений;

- вычислять наибольшее и наименьшее значение показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл.

Выпускник научится:

- Вычислять площади фигур на координатной плоскости с применением определённого интеграла.

Выпускник получит возможность научиться:

- овладеть основными сведениями об интеграле Ньютона-Лейбница и его применениях.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Выпускник научится:

- свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;

- решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы, в том числе некоторые виды уравнений 3 и 4 степеней;

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод.

Выпускник получит возможность научиться

- свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;

- решать основные типы уравнений и неравенств с параметрами.

Элементы теории вероятностей и математической статистики.

Выпускник научится:

- моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий;

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля;

- вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля.

Выпускник получит возможность научиться:

- анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера; -осуществлять практические расчеты по формулам;

- пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах,

- овладеть основными понятиями теории графов (граф, вершина, ребро, степень вершины, путь в графе) и уметь применять их при решении задач.

Аксиомы геометрии и их следствия.

Выпускник научится:

- понимать аксиоматический способ построения геометрии, различать основные фигуры в пространстве, способы их обозначения, применять формулировки аксиом стереометрии их для решения простейших задач;

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями;

- различать и анализировать взаимное расположение фигур;

- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать аксиомы и следствия из них при решении задач логического характера;
- изображать точки, прямые и плоскости на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.

Параллельность прямых и плоскостей.

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах и моделях пересекающиеся, параллельные прямые, пересекающие плоскость и параллельные ей; параллельные и пересекающиеся плоскости;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и геометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях.

Выпускник получит возможность научиться:

- научиться изображать пространственные фигуры на плоскости в параллельной проекции.

Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Выпускник научится:

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументируя свои суждения;
- решать задачи на перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве, применять свойства перпендикулярных прямых и плоскостей.

Выпускник получит возможность научиться:

- познакомится с понятием центрального проектирования и научится изображать пространственные фигуры на плоскости в центральной проекции.

Многогранники.

Выпускник научится:

- строить развертку;
- применять понятие многогранные углы;
- решать задачи с выпуклыми многогранниками, теоремой Эйлера;
- применять понятия: усеченная пирамида, наклонная призма;
- видеть симметрии в призме и пирамиде. Применить знания о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная), приводить примеры симметрий в окружающем мире;
- решать стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении планиметрические факты и методы.

Выпускник получит возможность научиться:

- владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;
- строить сечения многогранников; моделировать многогранники.

Векторы в пространстве.

Выпускник научится:

- использовать известные из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, выполнять сложение, вычитание, умножение вектора на число;
- определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать задачи на разложение вектора по трем некопланарным векторам;
- решать геометрические задачи методом координат.

Метод координат в пространстве.

Выпускник научится:

- определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- использовать формулу расстояния от точки до плоскости;
- применять понятие компланарные векторы;
- раскладывать вектор по трем некопланарным векторам.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать геометрические задачи методом координат.

Цилиндр, конус, шар.

Выпускник научится:

- иметь представление о развертке цилиндра и конуса;
- владеть понятиями площадь поверхности цилиндра и конуса уметь применять их при решении задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- научиться моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

Объемы тел.

Выпускник научится:

- владеть понятиями объем, объемы многогранников, объемы тел вращения и применять их при решении задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- применять при решении задач формулы объема шара и его частей.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса математики 10-11 классов

Личностные результаты:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
2. формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как к условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
4. осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношений к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
5. умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
6. умение управлять своей познавательной деятельностью;
7. умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
8. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1. умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе;
2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы

- действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. умение самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;
 4. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
 5. формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
 6. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
 7. формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
 8. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 9. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
 10. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 11. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
 12. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
3. умения описывать явления реального мира на математическом языке; представления о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющим описывать и изучать разные процессы и явления;
4. представление об основных понятиях, идеях и методах алгебры и математического анализа;
5. представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
6. владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
7. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению задач.
8. владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

Содержание учебного материала математики 11 класса

Блок «Алгебра и начала математического анализа»

Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса

Тригонометрические функции

Область определения и область значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y=\cos x$ и ее график. Свойства функции $y=\sin x$ и ее график. Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график. Обратные тригонометрические функции.

Производная и ее геометрический смысл . Определение производной. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Применение производной к исследованию функций.

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функций.

Интеграл.

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной и интеграла для решения физических задач.

Комбинаторика.

Правило произведения. Перестановки. Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.

Элементы теории вероятностей. Статистика.

Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий.

Итоговое повторение. Решение задач.

Блок «Геометрия»

Метод координат в пространстве. Движения.

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

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

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.

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

Математика в историческом развитии

Развитие идеи числа, появление комплексных чисел и их применение. История возникновения дифференциального и интегрального исчисления. Полярная система координат. Элементарное представление о законе больших чисел.

Итоговое повторение. Решение задач

Тематическое планирование учебного материала математики 11 класса

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Количество контрольных работ
Блок «Алгебра и начала математического анализа»			
1.	Повторение курса алгебры и начал математического анализа за 10 класс	1	
2.	Тригонометрические функции	14	1
3.	Производная и ее геометрический смысл	21	1
4.	Применение производной к исследованию	16	1

	функций		
5.	Интеграл	13	1
6.	Комбинаторика	10	
7.	Элементы теории вероятности. Статистика	9	1
8.	Итоговое повторение алгебры и начала математического анализа	18	
Блок «Геометрия»			
9.	Повторение темы «Векторы в пространстве»	1	
10.	Метод координат в пространстве	15	1
11.	Цилиндр, конус, шар	16	1
12.	Объемы тел	17	1
13.	Итоговое повторение. Промежуточная аттестация	19	1

**Календарно – тематическое планирование уроков математики
в 11 классе**

№ урока п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения
1	Повторение курса алгебры и начал анализа за 10 класс	1	1.09
2-3	Область определения и множество значений тригонометрических функций.	2	4.09 5.05
4-5	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	2	6.09 7.09
6-8	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график.	3	8.09 11.09 12.09
9-10	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график.	2	13.09 14.09
11-12	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график.	2	15.09 18.09
13-14	Обратные тригонометрические функции.	2	19.09 20.09
15	Контрольная работа «Тригонометрические функции».	1	21.09
16	Повторение «Векторы в пространстве».	1	22.09
17-20	Координаты точки и координаты вектора.	4	25, 26,27,28.09
21	Решение задач по теме «Координаты точки, координаты вектора».	1	29.09
22-24	Скалярное произведение векторов.	3	2,3,4.10
25-27	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов».	3	5,6,9.10
28-30	Повторение. Решение задач	3	10,11,12.10
31	Контрольная работа «Метод координат в пространстве».	1	13.10
32-34	Производная.	3	16,17,18.10
35-37	Производная степенной функции.	3	19,20,23.10
38-41	Правила дифференцирования.	4	24,25,26,27.10
42-45	Производные некоторых элементарных функций.	4	6,7,8,9.11
46-49	Геометрический смысл производной.	4	10,13,14,15.11
50-51	Повторение «Производная и ее геометрический смысл»	2	16,17.11
52	Контрольная работа «Производная».	1	20.11
53-54	Возрастание и убывание функции.	2	21,22.11
55-57	Экстремумы функции.	3	23,24.11 27.11
58-60	Применение производной к построению графиков функций.	3	28,29,30.11
61-63	Наибольшее и наименьшее значения функции.	3	1,4,5.12
64-65	Выпуклость графика функции. Точки перегиба.	2	6,7,12
66-67	Повторение «Применение производной».	2	8,11.12
68	Контрольная работа «Применение производной».	1	12.12

69-70	Цилиндр.	2	13,14.12
71	Решение задач на тему «Цилиндр»	1	15.12
72-73	Конус.	2	18,19.12
74-75	Решение задач на тему «Конус»	2	20,21.12
76-77	Сфера.	2	22,25.12
78-79	Решение задач на тему «Сфера»	2	26,27.12
80-83	Решение задач на конфигурацию вписанной в многогранник и описанной около многогранника сфер.	4	28,29.12, 9,10.01
84	Контрольная работа «Тела вращения».	1	11.01
85-86	Объем прямоугольного параллелепипеда.	2	12,15.01
87-88	Объем прямой призмы и цилиндра.	2	16,17.01
89-91	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.	3	18,19,22.01
92-93	Решение задач на тему «Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса»	2	23,24.01
94-96	Объем шара и площадь сферы.	3	25,26,29.01
97-100	Решение задач на тему объемы тел.	4	30,31.01, 1,2.02
101	Контрольная работа «Объемы тел».	1	5.02
102-104	Первообразная.	3	6,7,8.02
105-107	Правила нахождения первообразной.	3	9,12,13..02
108-110	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	3	14,15,16.02
111-113	Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.	3	19,20,21.02
114	Контрольная работа «Интеграл».	1	22.02
115-116	Комбинаторные задачи.	2	26,27.02
117-120	Перестановки. Размещения.	4	28,29.02,1,4.03
121-124	Сочетания и их свойства. Биномиальная формула Ньютона.	4	5,6,7,11.03
125-128	Вероятность события . Сложение вероятностей.	4	12,13,14,15.03
129-130	Вероятность противоположного события. Условная вероятность.	2	18,19.03
131-132	Вероятность произведения независимых событий.	2	20,21,03
133	Контрольная работа «Элементы комбинаторики. Вероятность»	1	22.03
134-135	Повторение «Действительные числа»	2	1,2.04
136-137	Повторение «Решение линейных, рациональных и иррациональных уравнений»	2	3,4.04

138-139	Повторение «Решение тригонометрических, показательных и логарифмических уравнений»	2	5,8.04
140-141	Повторение «Решение линейных, рациональных и иррациональных неравенств»	2	9,10.04
142-143	Повторение «Решение тригонометрических, показательных и логарифмических неравенств»	2	11,12.04
144-145	Повторение «Проценты. Задачи на проценты»	2	15,16.04
146-147	Повторение «Решение текстовых задач»	2	17,18.04
148-149	Повторение «Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции»	2	19,22.04
150-151	Повторение «Задания на функциональные зависимости»	2	23,24.04
152-153	Повторение «Площади геометрических фигур»	2	25,26.04
154-155	Повторение «Объемы фигур»	2	27.04,2.05
156-157	Повторение «Тригонометрические тождества»	2	3.05,6.05
158-160	Итоговое повторение	3	7,8,13.05
161	Промежуточная аттестация	1	14.05
162-165	Решение заданий по материалам ЕГЭ	4	15,16,17,22.05