государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №14 «Центр образования» имени кавалера ордена Ленина Н.Ф.Шутова городского округа Сызрань Самарской области

РАССМОТРЕНО	**ПРОВЕРЕНО**	**УТВЕРЖДАЮ**
на заседании МО протокол № 1 от 31.08.2021 _____ Круглова С.В.	Заместитель директора по УВР «_31_»_08_____2021г. _____ Хайрулина Н.Р.	Директор ГБОУ СОШ №14 «Центр образования» г.о.Сызрань _____ Марусина Е.Б. Приказ №772-од от 01.09.2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по МАТЕМАТИКЕ

МОДУЛЬ: Алгебра и начала анализа

(базовый уровень)

10-11 класс

Рабочая программа ГБОУ СОШ №14 « Центр образования» г.о.Сызрань по «Математике (углубленный уровень): модуль алгебра и начала анализа» на уровне среднего общего образования (10-11 классы) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17.05.2012), в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования ГБОУ СОШ №14 « Центр образования» г.о.Сызрань, авторской программы Алимова Ш.А..

Важнейшей задачей школьного курса алгебры и начал математического анализа является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в математике правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым курс алгебры и начал математического анализа занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию математических форм, математика тем самым вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает их пространственные представления.

В Учебном плане ГБОУ СОШ №14 « Центр образования» г.о.Сызрань на изучение учебного предмета «Математика: модуль алгебра и начала анализа» на базовом уровне отводится:

в 10 классе – 5 часов в неделю , что составляет 170 часов в год,

в 11 классе – 5 часов в неделю, что составляет 165 часов в год.

Итого на уровне среднего общего образования – 335 часов в год.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики (1-й уровень планируемых результатов), выпускник научится, а также получит возможность научиться для развития мышления:

Элементы теории множеств и математической логики

— Оперировать понятиями: конечное множество, бесконечное множество, числовые множества на координатной прямой, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, отрезок, интервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;

— проверять принадлежность элемента множеству, заданному описанием;

— находить пересечение и объединение двух, нескольких множеств, представленных графически на числовой прямой, на координатной плоскости;
— строить на числовой прямой подмножество числового множества, заданное простейшими условиями;
— оперировать понятиями: утверждение (высказывание), отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;
— распознавать ложные утверждения, ошибки в рассуждениях, в том числе с использованием контрпримеров;
— проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.
В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:
— использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений;
— проводить логические, доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов.
Числа и выражения
— Оперировать понятиями: натуральное и целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, иррациональное число, приближённое значение числа, часть, доля, отношение, процент, масштаб;
— оперировать понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, радианная и градусная мера угла, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину, числа е и р;
— выполнять арифметические действия с целыми и рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, применяя при необходимости вычислительные устройства;
— сравнивать рациональные числа между собой; сравнивать с рациональными числами значения целых степеней чисел, корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел в простых случаях;
— выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел, корни из чисел, логарифмы чисел; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;
— пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
— изображать точками на координатной прямой целые и рациональные числа; целые степени чисел, корни натуральной степени из чисел, логарифмы чисел в простых случаях;
— выполнять несложные преобразования целых и дробно-рациональных буквенных выражений;
— выражать в простейших случаях из равенства одну переменную через другие;
— вычислять в простых случаях значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
— проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, корни, логарифмы и тригонометрические формулы;

— находить значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
— изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах или радианах;
— оценивать знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса конкретных углов; использовать при решении задач табличные значения тригонометрических функций углов;
— выполнять перевод величины угла из радианной меры в градусную и обратно.
В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:
— выполнять действия с числовыми данными при решении задач практического характера и задач из различных областей знаний, используя при необходимости справочные материалы и вычислительные устройства;
— соотносить реальные величины, характеристики объектов окружающего мира с их конкретными числовыми значениями;
— использовать методы округления и прикидки при решении практических задач повседневной жизни;
— оценивать, сравнивать и использовать при решении практических задач числовые значения реальных величин, конкретные числовые характеристики объектов окружающего мира.
Уравнения и неравенства
— Решать линейные уравнения и неравенства, квадратные уравнения;
— решать логарифмические и показательные уравнения вида $\log_a(bx + c) = d$, $abx + c = d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a) и неравенства вида $\log_a x < d$, $ax < d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a);
— приводить несколько примеров корней тригонометрического уравнения вида $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$, где a — табличное значение соответствующей тригонометрической функции;
— решать несложные рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы, простейшие иррациональные уравнения и неравенства;
— использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных;
— использовать метод интервалов для решения неравенств;
— использовать графический метод для приближённого решения уравнений и неравенств;
— изображать на тригонометрической окружности множество решений тригонометрических уравнений и неравенств.
В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:
— составлять и решать уравнения, системы уравнений и неравенства при решении несложных практических задач и задач из других учебных предметов;
— использовать уравнения и неравенства для построения и исследования простейших математических моделей реальных ситуаций или прикладных задач;
— уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат, оценивать его правдоподобие в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

— Оперировать понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание и убывание функции на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значения функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, чётная и нечётная функции;

— оперировать понятиями: прямая и обратная пропорциональность, линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;

— распознавать графики функций прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической, показательной и тригонометрических функций и соотносить их с формулами, которыми они заданы;

— находить по графику приближённо значения функции в заданных точках;

— определять по графику свойства функции (нули, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, наибольшие и наименьшие значения и т. п.);

— строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведённому набору условий (промежутки возрастания и убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов, асимптоты, нули функции и т. д.);

— определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

— строить графики изученных функций;

— решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графики.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

— определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства, асимптоты, период и т. п.), интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;

— определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и т. п. (амплитуда, период и т. п.).

Элементы математического анализа

— Оперировать понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;

— определять значение производной функции в точке по изображению касательной к графику, проведённой в этой точке;

— вычислять производную одночлена, многочлена, квадратного корня, производную суммы функций;

— вычислять производные элементарных функций и их комбинаций, используя справочные материалы;

— решать несложные задачи на применение связи между промежутками монотонности и точками экстремума функции, с одной стороны, и промежутками знакопостоянства и нулями производной этой функции — с другой;

— исследовать функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простых рациональных функций с использованием аппарата математического анализа.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

— пользуясь графиками, сравнивать скорости возрастания (роста, повышения, увеличения и т. п.) или скорости убывания (падения, снижения, уменьшения и т. п.) величин в реальных процессах;

— соотносить графики реальных процессов и зависимостей с их описаниями, включающими характеристики скорости изменения (быстрый рост, плавное понижение и т. п.);

— использовать графики реальных процессов для решения несложных прикладных задач, в том числе определяя по графику скорость хода процесса;

— решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик реальных процессов, нахождением наибольших и наименьших значений, скорости и ускорения и т. п., интерпретировать полученные результаты.

Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика

— Оперировать основными описательными характеристиками числового набора: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения;

— оперировать понятиями: частота и вероятность события, случайный выбор, опыты с равновозможными элементарными событиями;

— вычислять вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;

— иметь представление: о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин; о математическом ожидании и дисперсии случайных величин; о нормальном распределении и примерах нормально распределённых случайных величин;

— понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;

— иметь представление об условной вероятности и о полной вероятности, применять их в решении задач;

— иметь представление о важных частных видах распределений и применять их в решении задач;

— иметь представление о корреляции случайных величин, о линейной регрессии.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— оценивать, сравнивать и вычислять в простых случаях вероятности событий в реальной жизни;

— читать, сопоставлять, сравнивать, интерпретировать в простых случаях реальные данные, представленные в виде таблиц, диаграмм, графиков;

— выбирать подходящие методы представления и обработки данных;

— уметь решать несложные задачи на применение закона больших чисел в социологии, страховании, здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

Текстовые задачи

— Решать несложные текстовые задачи разных типов, решать задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности;
— выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
— анализировать условие задачи, строить для её решения математическую модель, проводить доказательные рассуждения;
— понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символьной записи, схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков;
— действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи;
— использовать логические рассуждения при решении задачи;
— работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации данные, необходимые для решения задачи;
— осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по критериям, сформулированным в условии;
— анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
— решать задачи на расчёт стоимости покупок, услуг, поездок и т. п.;
— решать несложные задачи, связанные с долевым участием во владении фирмой, предприятием, недвижимостью;
— решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии) и на вычисление сложных процентов в различных схемах вкладов, кредитов и ипотек;
— решать практические задачи, требующие использования отрицательных чисел: на определение температуры, положения на временно´й оси (до нашей эры и после), глубины/высоты, на движение денежных средств (приход/расход) и т. п.;
— использовать понятие масштаба для нахождения расстояний и длин на картах, планах местности, планах помещений, выкройках, при работе на компьютере и т. п;
— решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;
— анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
— переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.

История и методы математики

— Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
— знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей; представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
— понимать роль математики в развитии России;
— применять известные методы при решении стандартных и нестандартных математических задач; использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
— замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности и на их основе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира, а также произведений искусства;

— применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Содержание учебного предмета.

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить:
сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;
сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации.
Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" включают предметные результаты изучения учебных предметов:
"Математика" (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса математики должны отражать:
1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
4) владение стандартными 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;

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) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
9) для слепых и слабовидящих обучающихся:
овладение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
овладение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое;
наличие умения выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости;
овладение основным функционалом программы невизуального доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;
10) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;
наличие умения использовать персональные средства доступа.

Элементы теории множеств и математической логики

Конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости.

Утверждение (высказывание), отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример, доказательство.

Числа и выражения

Корень n-й степени и его свойства. Понятие предела числовой последовательности. Степень с действительным показателем, свойства степени. Действия с корнями натуральной степени из чисел, тождественные преобразования выражений, включающих степени и корни. Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы. Число e. Логарифмические тождества. Действия с логарифмами чисел; простейшие преобразования выражений, включающих логарифмы. Изображение на числовой прямой целых и рациональных чисел, корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел. Тригонометрическая окружность, радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Основное тригонометрическое тождество и следствия из него. Значения тригонометрических функций для углов 0°, 30°, 45°, 60°, 90°, 180°,

270° (0, , , , 6 4 3 2 p p p p рад). Формулы приведения, сложения, формулы двойного и половинного угла.

Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной. Простейшие иррациональные уравнения. Логарифмические и показательные уравнения вида loga(bx + c) = d, abx + c = d (где d можно представить в виде степени с основанием a и рациональным показателем) и их решения. Тригонометрические уравнения вида sin x = a, cos x = a, tg x = a, где a — табличное значение соответствующей тригонометрической функции, и их решения. Неравенства с одной переменной вида loga x < d, ax < d (где d можно представить в виде степени с основанием a).

Несложные рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы, простейшие иррациональные уравнения и неравенства.
Метод интервалов. Графические методы решения уравнений и неравенств. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Уравнения, системы уравнений с параметром.

Функции

Понятие функции. Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность. Наибольшее и наименьшее значения функции. Периодичность функции. Чётность и нечётность функций. Степенная, показательная и логарифмические функции; их свойства и графики. Сложные функции. Тригонометрические функции y = cos x, y = sin x, y = tg x. Функция y = ctg x. Свойства и графики тригонометрических функций. Арккосинус, арксинус, арктангенс числа, арккотангенс числа. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.

Преобразования графиков функций: сдвиги вдоль координатных осей, растяжение и сжатие, симметрия относительно координатных осей и начала координат. Графики взаимно обратных функций. Элементы математического анализа Производная функции в точке. Касательная к графику функции. Геометрический и физический смысл производной. Производные элементарных функций. Производная суммы, произведения, частного, двух функций.

Вторая производная, её геометрический и физический смысл. Понятие о непрерывных функциях. Точки экстремума (максимума и минимума). Исследование элементарных функций на точки экстремума, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции с помощью производной. Построение графиков функций с помощью производных.

Применение производной при решении задач.

Первообразная. Первообразные элементарных функций. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Определённый интеграл. Вычисление площадей плоских фигур и объёмов тел вращения с помощью интеграла. Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика Частота и вероятность события. Достоверные, невозможные и случайные события. Вычисление вероятностей в опытах с равновозможными элементарными исходами. Решение задач с применением комбинаторики.
Вероятность суммы двух несовместных событий. Противоположное событие и его вероятность. Правило умножения вероятностей. Формула полной вероятности.

Решение задач с применением дерева вероятностей. Дискретные случайные величины и их распределения. Математическое ожидание, дисперсия случайной величины. Среднее
квадратичное отклонение. Понятие о нормальном распределении. Примеры случайных величин, подчинённых нормальному закону (погрешность измерений, рост человека). Представление о законе больших чисел. Роль закона больших чисел в науке, природе и обществе. Совместные наблюдения двух случайных величин. Понятие о корреляции.

Тематическое планирование , в том числе с учетом рабочей программы воспитания (модуля «Школьный урок»), с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

Номер темы	Изучаемая тема	Количество часов, отводимых на изучение темы	**Деятельность учителя с учетом программы воспитания (модуля «Школьный урок»**
	10 класс		
1	Действительные числа	30	Развитие познавательных интересов в разных предметных областях с учетом своих способностей, достижений, представлений о научной картине мира с учетом современных достижений науки и техники, достоверной научной информации, открытиях мировой и отечественной науки, аргументированной критики антинаучных представлений, идей, концепций, навыки критического мышления, понимания значения науки, научных достижений в жизни российского общества, в обеспечении его безопасности, в гуманитарном, социально-экономическом развитии России в современном мире, навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности
2	Показательная функция	25	Развитие познавательных

			интересов в разных предметных областях с учетом своих способностей, достижений, представлений о научной картине мира с учетом современных достижений науки и техники, достоверной научной информации, открытиях мировой и отечественной науки, аргументированной критики антинаучных представлений, идей, концепций, навыки критического мышления, понимания значения науки, научных достижений в жизни российского общества, в обеспечении его безопасности, в гуманитарном, социально-экономическом развитии России в современном мире, навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности
3	Тригонометрические формулы	45	Развитие познавательных интересов в разных предметных областях с учетом своих способностей, достижений, представлений о научной картине мира с учетом современных достижений науки и техники, достоверной научной информации, открытиях мировой и отечественной науки, аргументированной критики антинаучных представлений, идей, концепций, навыки критического мышления, понимания значения науки, научных достижений в жизни

			российского общества, в обеспечении его безопасности, в гуманитарном, социально-экономическом развитии России в современном мире, навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности
4	Тригонометрические уравнения	35	Развитие познавательных интересов в разных предметных областях с учетом своих способностей, достижений, представлений о научной картине мира с учетом современных достижений науки и техники, достоверной научной информации, открытиях мировой и отечественной науки, аргументированной критики антинаучных представлений, идей, концепций, навыки критического мышления, понимания значения науки, научных достижений в жизни российского общества, в обеспечении его безопасности, в гуманитарном, социально-экономическом развитии России в современном мире, навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности
5	Итоговое повторение	30	Развитие познавательных интересов в разных предметных областях с учетом своих способностей,

			достижений, представлений о научной картине мира с учетом современных достижений науки и техники, достоверной научной информации, открытиях мировой и отечественной науки, аргументированной критики антинаучных представлений, идей, концепций, навыки критического мышления, понимания значения науки, научных достижений в жизни российского общества, в обеспечении его безопасности, в гуманитарном, социально-экономическом развитии России в современном мире, навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности
	Итого	**165**	
	11 класс		
1	Тригонометрические функции	24	Развитие познавательных интересов в разных предметных областях с учетом своих способностей, достижений, представлений о научной картине мира с учетом современных достижений науки и техники, достоверной научной информации, открытиях мировой и отечественной науки, аргументированной критики антинаучных представлений, идей, концепций, навыки критического мышления, понимания значения науки, научных достижений в жизни российского общества, в

			обеспечении его безопасности, в гуманитарном, социально-экономическом развитии России в современном мире, навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности
2	Производная и ее геометрический смысл	26	Развитие познавательных интересов в разных предметных областях с учетом своих способностей, достижений, представлений о научной картине мира с учетом современных достижений науки и техники, достоверной научной информации, открытиях мировой и отечественной науки, аргументированной критики антинаучных представлений, идей, концепций, навыки критического мышления, понимания значения науки, научных достижений в жизни российского общества, в обеспечении его безопасности, в гуманитарном, социально-экономическом развитии России в современном мире, навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности
3	Применение производной к исследованию функций	22	Развитие познавательных интересов в разных предметных областях с учетом своих способностей, достижений, представлений о

			научной картине мира с учетом современных достижений науки и техники, достоверной научной информации, открытиях мировой и отечественной науки, аргументированной критики антинаучных представлений, идей, концепций, навыки критического мышления, понимания значения науки, научных достижений в жизни российского общества, в обеспечении его безопасности, в гуманитарном, социально-экономическом развитии России в современном мире, навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности
4	Интеграл	20	Развитие познавательных интересов в разных предметных областях с учетом своих способностей, достижений, представлений о научной картине мира с учетом современных достижений науки и техники, достоверной научной информации, открытиях мировой и отечественной науки, аргументированной критики антинаучных представлений, идей, концепций, навыки критического мышления, понимания значения науки, научных достижений в жизни российского общества, в обеспечении его безопасности, в гуманитарном, социально-

			экономическом развитии России в современном мире, навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности
5	Комбинаторика	20	Развитие познавательных интересов в разных предметных областях с учетом своих способностей, достижений, представлений о научной картине мира с учетом современных достижений науки и техники, достоверной научной информации, открытиях мировой и отечественной науки, аргументированной критики антинаучных представлений, идей, концепций, навыки критического мышления, понимания значения науки, научных достижений в жизни российского общества, в обеспечении его безопасности, в гуманитарном, социально-экономическом развитии России в современном мире, навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности
6	Элементы теории вероятностей	21	Развитие познавательных интересов в разных предметных областях с учетом своих способностей, достижений, представлений о научной картине мира с учетом современных достижений науки и техники,

			достоверной научной информации, открытиях мировой и отечественной науки, аргументированной критики антинаучных представлений, идей, концепций, навыки критического мышления, понимания значения науки, научных достижений в жизни российского общества, в обеспечении его безопасности, в гуманитарном, социально-экономическом развитии России в современном мире, навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности
7	Статистика	18	Развитие познавательных интересов в разных предметных областях с учетом своих способностей, достижений, представлений о научной картине мира с учетом современных достижений науки и техники, достоверной научной информации, открытиях мировой и отечественной науки, аргументированной критики антинаучных представлений, идей, концепций, навыки критического мышления, понимания значения науки, научных достижений в жизни российского общества, в обеспечении его безопасности, в гуманитарном, социально-экономическом развитии России в современном мире, навыков наблюдений,

			накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности
8	Итоговое повторение	14	Развитие познавательных интересов в разных предметных областях с учетом своих способностей, достижений, представлений о научной картине мира с учетом современных достижений науки и техники, достоверной научной информации, открытиях мировой и отечественной науки, аргументированной критики антинаучных представлений, идей, концепций, навыки критического мышления, понимания значения науки, научных достижений в жизни российского общества, в обеспечении его безопасности, в гуманитарном, социально-экономическом развитии России в современном мире, навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности
	Итого	**165**	

C=RU, O="ГБОУ СОШ №14 ""Центр образования"" г.о. Сызрань", CN=Марусина Елена Борисовна, E=school14_szr@samara.edu.ru
00 a4 a9 2e ea 81 de ab ad
2021.09.01 14:02:22+03'00'