



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Отдел образования Администрации Заветинского района Ростовской области

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Шебалинская средняя общеобразовательная школа им. В. И. Фомичёва»

РАССМОТРЕНО  
Руководитель МО  
физико-математического цикла  
 Кожин Д.Ф.  
Протокол №1 от 15.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
 Крылова О. В.  
Протокол № 1 от 16.08.2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета  
«Алгебра и начала математического анализа»  
для 11 класса  
среднего общего образования  
на 2022-2023 учебный год

х. Шебалин,  
2022 г.

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа на уровне среднего общего образования по алгебре и началам математического анализа для обучающихся 11 класса общеобразовательной организации составлена на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273 – ФЗ от 29 декабря 2012 г.
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с дополнениями и изменениями)
- Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- Концепции развития математического образования в РФ, утверждённой распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 г. № 2506-р
- Письма Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 28.10.2015г. №24/4.1.1-6587м «О рабочих программах учебных предметов».
- Примерной программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. М.: Просвещение 2016г.
- Авторской программы по алгебре и началам математического анализа 11 класс. Ш.А.Алимов, М.: Просвещение, 2014г.
- Учебника: Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс, Ш.А.Алимов, М.: Просвещение, 2023 г.
- Основной образовательной программы МБОУ «Шебалинская СОШ им. В. И. Фомичёва» на 2023-2024 учебный год
- Положения о требованиях по составлению и утверждению рабочих программ по учебным предметам, элективным курсам, утверждённого приказом директора школы № 74 от 31.08.2016 г.
- Учебного плана МБОУ «Шебалинская СОШ им. В. И. Фомичёва» на 2023-2024 учебный год.
- Рабочей программы воспитания МБОУ «Шебалинская СОШ им. В. И. Фомичёва» на 2023-2024 учебный год

Программа разработана во исполнение пункта 1 Цели № 1 из распоряжения Минпросвещения от 15.02.2019 № Р-8 «Об утверждении ведомственной целевой программы "Развитие современных механизмов и технологий дошкольного и общего образования"».

### **Цели:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.

#### **Задачи:**

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Согласно учебному плану МБОУ «Шебалинская СОШ им. В. И. Фомичёва» на 2023-2024 учебный год на изучение алгебры и начала математического анализа в рамках ФГОС СОО универсального профиля обучения в 11 классе отводится 4 часа в неделю, 136 часов в год (углубленный уровень). 2 часа выпадают на календарные праздничные дни 01.05; 09.05.2024г. В связи с фактическим количеством учебных дней, с учетом годового календарного учебного графика на 2023-2024 учебный год, расписания занятий, выполнение рабочей программы будет выполнено в полном объёме за счет уплотнения уроков 22.05.2024 г. Фактическое количество часов за год - 135ч.

### **II. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В результате изучения алгебры и начала математического анализа 11 класса на углубленном уровне планируется достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

#### **личностные:**

##### **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:**

#### **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:**

### **Тригонометрические функции.**

Выпускник научится:

- оперировать на базовом уровне 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;
- оперировать на базовом уровне понятиями: прямая и обратная пропорциональность линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;
- распознавать графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций;
- соотносить графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций 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 приведенному набору условий (промежутки возрастания / убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов и т.д.).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

-определять по графикам свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства и т.п.);

-интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации.

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

строить графики изученных функций;

-описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

-строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий

(промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов, асимптоты, нули функции и т.д.);

-решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.

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 функции, 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 др. (амплитуда, период и т.п.).

### **Элементы математического анализа.**

Выпускник научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;

- определять значение производной функции в точке по изображению касательной к графику, проведенной в этой точке;

-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.

В повседневной жизни и при изучении других 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

Выпускник получит возможность научиться:

- оперировать понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;

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



-вычислять производные элементарных функций и их комбинаций, используя справочные материалы;  
-исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

-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.**

Выпускник научится:

- оперировать на базовом уровне основными описательными характеристиками числового набора: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения;

-оперировать на базовом уровне понятиями: частота и вероятность события, случайный выбор, опыты с равновероятными элементарными событиями;

-вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

-оценивать и сравнивать в простых случаях вероятности событий в реальной жизни;

-читать, сопоставлять, сравнивать, интерпретировать в простых случаях реальные данные, представленные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Выпускник получит возможность научиться:

- Иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах, и распределениях, о независимости случайных величин;
- иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;
- иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных 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:
- вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни;
- 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.

### III. Содержание учебного предмета

№п/п	Раздел программы	Основное содержание по теме
1	Тригонометрические функции.	Область определения и множество значений, четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функций $y = \cos x$ , $y = \sin x$ , $y = \operatorname{tg} x$ и их графики.
2	Производная и её геометрический смысл.	Предел последовательности. Непрерывность функции. Производная. Правила дифференцирования. Производная степенной функции. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.
3	Применение производной к исследованию функции.	Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции.
4	Интеграл.	Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей с помощью интегралов.
5	Комбинаторика.	Комбинаторные задачи. Правило умножения. Перестановки. Размещения. Сочетания и их свойства. Биномиальная формула Ньютона.
6	Элементы теории вероятностей.	Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность противоположного события. Условная вероятность. Независимые события.
7	Статистика.	Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.
8	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.
9	Повторение.	Повторить основные темы курса алгебры и начала анализа 10-11 класса.

### График проведения контрольных работ

№	Тема контрольной работы	Дата проведения
1	Тригонометрические функции	04.10
2	Производная	16.11
3	Применение производной	19.12
4	Интеграл	30.01
5	Комбинаторика	22.02
6	Элементы теории вероятностей	14.03
7	Преобразования выражений	22.04
8	Повторение	21.05

#### IV. Календарно-тематическое планирование

Тематическое планирование по алгебре и началам математического анализа для 11 класса составлено с учетом рабочей программы воспитания МБОУ «Шебалинская СОШ им. В. И. Фомичёва». Внесены темы, обеспечивающие реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся среднего общего образования через изучение алгебры и начала математического анализа, и создания благоприятных условий для приобретения обучающимися практического опыта осуществления социально значимых дел:

- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.
- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				По плану	Фактически
1	Повторение.	1		04.09	
<b>ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ -20часов</b>					
2	Область определения и множество значений тригонометрических функций.	1	§38, №691(чет)	05.09	
3	Нахождение множеств значений тригонометрических функций.	1	№692(чет), №695(4).	06.09	
4	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	1	§39, №700 (чет).	07.09	
5	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	1	№701(чет).	11.09	
6	Решение упражнений.	1	№702-703(чет).	12.09	
7	Свойства функции $y = \cos x$ и её график.	1	§40, №709-710(чет).	13.09	
8	Свойства функции $y = \cos x$ и её график.	1	№711-712(чет).	14.09	
9	Функция $y = \cos x$ , её свойства и график.	1	№713(чет).	18.09	
10	Решение упражнений.	1	№715(2).	19.09	
11	Свойства функции $y = \sin x$ и её график.	1	§41, №722-723(чет).	20.09	
12	Свойства функции $y = \sin x$ и её график.	1	№724-725(чет).	21.09	
13	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график.	1	§42, №735-736(чет).	25.09	
14	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график.	1	№736(чет).	26.09	
15	Функция $y = \operatorname{tg} x$ , её свойства и график.	1	№737-738(чет).	27.09	
16	Обратные тригонометрические функции.	1	№753 (2,4).	28.09	
17	Обратные тригонометрические функции.	1	№762	02.10	

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				По плану	Фактически
18	Решение упражнений.	1	№763(чет).	03.10	
19	<b>Контрольная работа №1«Тригонометрические функции».</b>	1	Не задано.	04.10	
<b><i>ПРОИЗВОДНАЯ И ЕЁ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ СМЫСЛ -20часов</i></b>					
20	Анализ к/ р. Производная.	1	§44,№776(2)	05.10	
21	Производная.	1	№778(2)	09.10	
22	Решение упражнений.	1	№777(2),779-781(2)	10.10	
23	Производная степенной функции.	1	§45,№787-789(чет)	11.10	
24	Производная степенной функции.	1	№2790-792(чет)	12.10	
25	Правила дифференцирования.	1	§46,№802-803(2,4)	16.10	
26	Правила дифференцирования.	1	№804-805(2,4)	17.10	
27	Применение правил дифференцирования.	1	§46,№806-809(2,4)	18.10	
28	Применение правил дифференцирования.	1	№810,814-815(2)	19.10	
29	Производные некоторых элементарных функций.	1	§47,№831-832(2,4)	23.10	
30	Производные некоторых элементарных функций.	1	№833-834(2,4)	24.10	
31	Решение упражнений.	1	№835-839(2)	25.10	
32	Решение упражнений.	1	№840-842(2,3).	26.10	
33	Геометрический смысл производной.	1	§48, №857-856(чет)	07.11	
34	Геометрический смысл производной.	1	№857-858(чет)	08.11	
35	Уравнение касательной к графику функции.	1	№859(нечет)	09.11	

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				По плану	Фактически
36	Угловой коэффициент касательной к графику функции.	1	№860(чет),№861(б)	13.11	
37	Решение упражнений.	1	№869-870(2,3).	14.11	
38	Решение упражнений.	1	№871(2,3).	15.11	
39	<b>Контрольная работа №2 «Производная».</b>	1	Не задано.	16.11	
<b><i>ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ К ИССЛЕДОВАНИЮ ФУНКЦИИ -20часов</i></b>					
40	Анализ к/р. Возрастание и убывание функции.	1	§49,№900(2,3).	20.11	
41	Возрастание и убывание функции.	1	№900(8)	21.11	
42	Применение производной к нахождению промежутков возрастания и убывания функции.	1	№901(2).	22.11	
43	Экстремумы функции.	1	§50, №911,912(чет)	23.11	
44	Экстремумы функции.	1	№914(чет), №915(2).	27.11	
45	Решение упражнений.	1	№916 (2)	28.11	
46	Решение упражнений.	1	№917(2)	29.11	
47	Применение производной к построению графиков.	1	§51,№924(2).	30.11	
48	Применение производной к построению графиков.	1	№926(4).	04.12	
49	Построение графиков с помощью производной.	1	№928(2)	05.12	
50	Построение графиков с помощью производной.	1	№928(4)	06.12	
51	Наибольшее и наименьшее значения функции.	1	§52,№937-938(2)	07.12	
52	Наибольшее и наименьшее значения функции.	1	№939(2), №941	11.12	

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				По плану	Фактически
53	Выпуклость графика функции, точки перегиба.	1	§53, №953(2)	12.12	
54	Выпуклость графика функции, точки перегиба.	1	№955(2)	13.12	
55	Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба.	1	№975	14.12	
56	Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба.	1	№980	18.12	
57	<b>Итоговая контрольная работа №3 «Применение производной».</b>	1	Не задано	19.12	
58	Анализ к/ р. Решение упражнений.	1	№961(1).	20.12	
59	Решение упражнений.	1	№962(2), №963.	21.12	
<b><i>ИНТЕГРАЛ -17часов</i></b>					
60	Первообразная.	1	§54, №983-984(2)	25.12	
61	Первообразная.	1	№984(2)	26.12	
62	Упражнения на нахождение первообразной.	1	№985-987(2)	27.12	
63	Правила нахождения первообразных.	1	§55, №988(чет)	28.12	
64	Правила нахождения первообразной.	1	№990(чет)	09.01	
65	Решение упражнений.	1	№991(чет)	10.01	
66	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1	§56, №999(чет)	11.01	
67	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1	№1000(чет)	15.01	
68	Нахождение площади криволинейной трапеции с помощью интеграла.	1	№1001 (2).	16.01	

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				По плану	Фактически
69	Нахождение площади криволинейной трапеции с помощью интеграла.	1	№1002(2).	17.01	
70	Вычисление интегралов	1	§57,№1004(2,4)	18.01	
71	Вычисление интегралов	1	№1007(2,4)	22.01	
72	Вычисление площадей с помощью интегралов.	1	§58,№1014(2)	23.01	
73	Вычисление площадей с помощью интегралов.	1	№1017(2).	24.01	
74	Решение упражнений.	1	№1033-1035(2)	25.01	
75	Решение упражнений.	1	Стр 315(1-4).	29.01	
76	<b>Контрольная работа №4»Интеграл»</b>	1	Не задано.	30.01	
<b>КОМБИНАТОРИКА -15часов</b>					
77	Анализ к/ р. Правило произведения.	1	№1043(2),1049	31.01	
78	Перестановки.	1	§60-61, №1043(2),№1059(2)	01.02	
79	Перестановки.	1	№1061,№1062(2)	05.02	
80	Размещения.	1	§62,№1072(чет)	06.02	
81	Размещение.	1	№1075(2)	07.02	
82	Сочетания.	1	§63,№1080(чет)	08.02	
83	Сочетания.	1	№1082-1083(2)	12.02	
84	Сочетания и их свойства	1	№1084,№1086, №1087.	13.02	
85	Бином Ньютона.	1	§64,№1092(чет).	14.02	
86	Бином Ньютона.	1	№1093(чет).	15.02	
87	Биномиальная формула Ньютона.	1	№1094(2).	19.02	



№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				По плану	Фактически
88	Решение упражнений.	1	Стр 334(1-3).	20.02	
89	Решение упражнений.	1	Стр 334(4-5).	21.02	
90	<b>Контрольная работа №5 «Комбинаторика».</b>	1	Не задано	22.02	
91	Анализ к/ р. Решение упражнений.	1		26.02	
<b>ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ -13часов</b>					
92	События.	1	§65, №1116.	27.02	
93	Комбинация событий. Противоположное событие.	1	§66, №1119	28.02	
94	Комбинация событий. Противоположное событие.	1	№1120.	29.02	
95	Вероятность события.	1	§67,№1125(2,5),№1127(3,4).	04.03	
96	Сложение вероятностей.	1	§68,№1134(2,4), №1136.	05.03	
97	Сложение вероятностей.	1	№1135,№1138.	06.03	
98	Независимые события. Умножение вероятностей.	1	§69№1145(2,3)	07.03	
99	Независимые события. Умножение вероятностей.	1	№1148.	11.03	
100	Статистическая вероятность.	1	§70,№1156(2)	12.03	
101	Решение упражнений.	1	№1157(3)	13.03	
102	<b>Контрольная работа №6 «Элементы теории вероятностей»</b>	1	Не задано	14.03	
103	Анализ к/ р. Решение упражнений.	1	П. §65-67	18.03	
104	Решение упражнений.	1	П. §68-70.	19.03	
<b>СТАТИСТИКА -4часа</b>					

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				По плану	Фактически
105	Случайные величины.	1	§71, №1187 (2).	20.03	
106	Случайные величины.	1	№1188(2).	21.03	
107	Центральные тенденции.	1	§72, №1194-1196(2,4).	01.04	
108	Меры разброса	1	§73, №1201-1203(2).	02.04	
<b><i>УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ -3часа</i></b>					
109	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными.	1	Стр.395, §5, п.1-3, №1460	03.04	
110	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными.	1	№1465(2)	04.04	
111	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.	1	§5, п.4, №1467. №1462, №1467.	08.04	
<b><i>ПОВТОРЕНИЕ -24часов</i></b>					
112	Степени и корни.	1	№1245, №1254(а), №1287	09.04	
113	Логарифмические и показательные выражения.	1	№1249, №1273(2)	10.04	
114	Логарифмические и показательные выражения.	1	№1273(4), №1281(2)	11.04	
115	Тригонометрические выражения.	1	№1291, №1303	15.04	
116	Тригонометрические выражения.	1	№1315	16.04	
117	Комбинированные выражения.	1	№1269	17.04	
118	Комбинированные выражения.	1	№1304	18.04	
119	<b>Контрольная работа №7 «Преобразования выражений».</b>	1	Не задано	22.04	
120	Анализ к/р. Рациональные и иррациональные уравнения.	1	№1325(2), 1342(2)	23.04	
121	Показательные уравнения и неравенства.	1	№1347, №1348(2)	24.04	

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				По плану	Фактически
122	Показательные уравнения и неравенства.	1	№1405(2)	25.04	
123	Системы показательных и логарифмических уравнений.	1	№1426(2),1427(2)	27.04	
124	Возрастание и убывание.	1	№1463	02.05	
125	Возрастание и убывание.	1	№1468	06.05	
126	Производная.	1	№1493,1503	07.05	
127	Решение текстовых задач.	1	№1435	08.05	
128	Решение текстовых задач.		№1438	13.05	
129	Решение тестовых заданий.	1	№1440	14.05	
130	Решение тестовых заданий.		№1442	15.05	
131	Решение задач.	1	№1444	16.05	
132	Решение задач.	1	№1448	20.05	
133	<b>Итоговая контрольная работа №8 за курс 11 класса.</b>	1	Не задано.	21.05	
134	Анализ к/ р. <i>Решение задач.</i>	1	№1450	22.05	
135	Обобщающий урок.	1	Не задано.	23.05	

**Лист корректировки рабочей программы (календарно-тематического планирования)**

Предмет: алгебра и начала математического анализа

Класс: 11

2023/2024 учебный год

№ урока	Тема	Количество часов		дата		Причина корректировки	Способ корректировки
		По плану	дано	план	факт		

Учитель \_\_\_\_\_ (Кожин Д.Ф.)

«Согласовано»:

Заместитель директора по УВР МБОУ «Шебалинская СОШ им. В. И. Фомичёва» \_\_\_\_\_ О. В. Крылова