



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

**муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение г.Шахты Ростовской области  
«Средняя общеобразовательная школа №31»**

346510, г. Шахты Ростовская область, ул. Удлинционная, 20  
тел. (8636) 23-03-60, 23-02-90, e-mail: sch31@staklty-edu.ru

«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ №31 г.Шахты

Приказ от 01.09.2022г. № 185

Подпись *М.И.Шеховцова* М.И.Шеховцова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### по алгебре и началам анализа

(учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс):

среднее общее образование, 10-11 классы

(базальное общее, основное общее, среднее общее образование в указанном классе)

Количество часов – в год: 10 класс – 140,

11 класс – 136;

– в неделю: 4

Программа разработана:

Карагодиной Натальей Ильиничной

(ОКЗ)

Программа разработана на основе  
примерной программы общеобразовательных учреждений: алгебра 10 – 11  
(составитель Т.А. Бурмистрова), М., Просвещение, 2015 г.

(примерная программа/программа, действительна, год издания)

## **Пояснительная записка**

- ❖ Рабочая программа по алгебре и началам анализа для 11 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования второго поколения, на основе :
- ❖ 1. Программы для общеобразовательных учреждений: /Сост. Бурмистрова Т.А. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. М.: «Просвещение», 2015г./
- ❖ 2. Программа по алгебре и началам математического анализа./Сост. Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. М., «Просвещение», 2018г./

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

### **Личностные:**

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **Метапредметные:**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные**

Предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путём более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

- 1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- 2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- 3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций;
- при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате изучения алгебры и начала математического анализа обучающийся **научится:**

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

Обучающийся **получит возможность:**

- *решать жизненно практические задачи;*
- *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
- *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
- *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;*
- *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;*
- *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.*
- *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*
- *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития алгебры;*
- *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№п\п	тема	Кол-во часов	контрольные работы
	Повторение	7	1
1	Тригонометрические функции	20	1
2	Производная и ее геометрический смысл	20	1
3	Применение производной к исследованию функций	18	1
4	Интеграл	17	1
5	Комбинаторика	13	1
5	Элементы теории вероятностей	11	1
6	Статистика	9	1
7	Итоговое повторение курса	16	2
	всего	131	10

11 класс

### **Повторение**

Действительные числа. Степенная функция. Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения.

#### **1. Тригонометрические функции**

Область определения и множество значений функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойство функции  $y = \cos x$  и ее график. Свойство функции  $y = \sin x$  и ее график. Свойства и графики функций  $y = \operatorname{tg} x$  и  $y = \operatorname{ctg} x$ . Обратные тригонометрические функции.

#### **2. Производная и ее геометрический смысл**

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

#### **3. Применение производной к исследованию функций.**

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значение функции. Выпуклость графика функций, точки перегиба.

#### **4. Интеграл**

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной интеграла к решению практических задач

#### **5. Комбинаторика**

Правило произведения. Перестановки. Размещения. Сочетания и их свойства. Бином Ньютона.

#### **6. Элементы теории вероятностей.**

События. Комбинация событий. Противоположное событие. Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимые события. Умножение вероятностей. Статистическая вероятность.

#### **7. Статистика**

Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.

#### **8. Итоговое повторение**

Решение задач на повторение

## КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛНИРОВАНИЕ

№ ур ок а	Тема урока	Ча сы	дата		Прим еч.
			Пла н	Фак т	
	<i>Повторение ( 7 часов)</i>				
1	<i>Действительные числа.</i>	1	1.09		
2	<i>Степенная функция.</i>	1	2.09		
3	<i>Показательная функция.</i>	1	5.09		
4	<i>Логарифмическая функция.</i>	1	6.09		
5	<i>Тригонометрические формулы.</i>	1	8.09		
6	<i>Тригонометрические уравнения.</i>	1	9.09		
7	<b><i>Входная контрольная работа № 1.</i></b>	1	12.09		
	<b>Тригонометрические функции(20 часов)</b>				
8,9 ,10	Область определения и множество значений тригонометрических функций	3	13.09 15.09 16.09		

11, 12, 13	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	3	19.09 20.09 22.09		
14, 15, 16	Свойство функции $y = \cos x$ и ее график.	3	23.09 26.09 27.09		
17, 18, 19	Свойство функции $y = \sin x$ и ее график.	3	29.09 30.09 03.10		
20. 21	Свойства и графики функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$ .	2	04.10 6.10		
22, 23, 24	Обратные тригонометрические функции.	3	7.10 10.10 11.10		
25, 26	Урок обобщения и систематизации знаний	2	13.10 14.10		
27	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Тригонометрические функции»</b>	1	17.10		
	<b>Производная и ее геометрический смысл(20часов.)</b>				
28 29 30	Производная.	3	18.10 20.10 21.10		
31 32 33	Производная степенной функции.	3	24.10 25.10 27.10		

34 35 36	Правила дифференцирования.	3	28.10 31.10 10.11		
37 38 39 40 41	Производные некоторых элементарных функций.	5	11.11 14.11 15.11 17.11 18.11		
42 43	Геометрический смысл производной.	2	21.11 22.11		
44 45	Урок обобщения и систематизации знаний	2	24.11 25.11		
46	<b><i>Контрольная работа № 2 по теме: "Производная и ее геометрический смысл"</i></b>	1	28.11		
	<b>Применение производной к исследованию функций (18часов)</b>				
47 48	Возрастание и убывание функции.	2	29.11 1.12		
49 50 51	Экстремумы функции.	3	2.12 05.12 06.12		
52 53 54 55	Применение производной к построению графиков функций..	4	8.12 9.12 12.12 13.12		
56 57 58	Наибольшее и наименьшее значение функции.	3	15.12 16.12 19.12		

59 60 61	Выпуклость графика функций, точки перегиба.	3	20.12 22.12 23.12		
62 63	Урок обобщения и систематизации знаний	2	26.12 27.12		
64	<b>Контрольная работа № 3 по теме: " Применение производной к исследованию функций «</b>	1	29.12		
	<b>Интеграл (17 часов)</b>				
65 66	Первообразная.	2	30.12 <b>12.01</b>		
67 68	Правила нахождения первообразных.	2	13.01 16.01		
69 70 71	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	3	17.01 19.01 20.01		
72 73	Вычисление интегралов.	2	23.01 24.01		
74 75 76	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.	3	26.01 27.01 30.01		
77 78	Применение производной интеграла к решению практических задач	2	31.01 2.02		



79 80	Урок обобщения и систематизации знания	2	3.02		
81	<b>Контрольная работа № 4 по теме: "Интеграл"</b>	1	06.02		
	<b>Комбинаторика(13 часов)</b>				
82 83	Правило произведения.	2	07.02 9.02		
84 85	Перестановки.	2	10.02 13.02		
86 87	Размещения.	2	14.02 16.02		
88 89	Сочетания и их свойства.	2	17.02 20.02		
90 91	Бином Ньютона.	2	21.02 27.02		
92 93	Урок обобщения и систематизации знания	2	28.02 02.03		
94	<b>Контрольная работа № 5 по теме: " Комбинаторика "</b>	1	03.03		
	<b>Элементы теории вероятностей (13 часов)</b>				

95	События.	1	06.03		
96 97	Комбинация событий. Противоположное событие.	2	7.03 09.03		
98 99	Вероятность события.	2	10.03 13.04		
100 101	Сложение вероятностей.	2	14.03 16.03		
102 103	Независимые события. Умножение вероятностей.	2	17.03 20.03		
104 105	Статистическая вероятность.	2	21.03 03.04		
106	<b>Контрольная работа № 6 по теме: «Элементы теории вероятностей»</b>	1	04.04		
107	<b>Анализ контрольной работы</b>	1	06.04		
	<b>Статистика (9 часов)</b>				
108 109	Случайные величины.	2	07.04 10.04		
110 111	Центральные тенденции.	2	11.04 13.04		

112 113 114	Меры разброса.	3	14.04 17.04 18.04		
115	Уроки обобщения и систематизации знаний	1	20.04		
116	<b>Контрольная работа № 7 по теме: "Статистика "</b>	1	21.04		
	<b>Итоговое повторение (15 часов)</b>				
117 118 119 120	Повторение. Тригонометрические функции.	4	24.04 25.04 27.04 28.04		
121 122 123 124	Повторение. Производная и ее геометрический смысл	4	02.05 04.05 05.05 11.05		
125 126	Повторение. Применение производной к исследованию функций	2	12.05 15.05		
127	Повторение. Интеграл	1	16.05		
128	Повторение. Комбинаторика	1	19.05		
129 130 131	<b>Итоговая контрольная работа</b> <i>Анализ контрольной работы</i> Итоговый урок	1 1 1	22.05 23.05 25.05		

## Лист корректировки рабочей программы

Согласно федеральному базисному учебному плану и годовому календарному учебному графику МБОУ СОШ №31 на 2022-2023 учебный год рабочая программа по алгебре и началам анализа в 11 классе рассчитана на 136 часов (4 час в неделю).

В соответствии с расписанием учебных занятий на 2022-2023 учебный год и производственным календарем на 2022, 2023 годы, в связи с выпадением дней (23.02,24.02,01.05,08.05,09.05,) , скорректировать общее количество учебных часов в сторону уменьшения на 131 час, что не отразится на выполнении учебной программы по предмету «Алгебра и начала анализа» в 11 классе.