



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РИ
ГБОУ «ГИМНАЗИЯ НАЗРАНОВСКОГО РАЙОНА»

«Рассмотрено»
Рук. МО математики
«Гимназия
и физики
 /Плиева Ф.М-Б./
Протокол № 1
от «16» августа 2023г.

«Согласовано»
Зам.директора
по НМР
 /Бацаева Л.А./
от «18» августа 2023г.

«Утверждено»
Директор ГБОУ
Назрановского района
 /Добриева З.И./
Приказ № 48
от «18» августа 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра. Профильный уровень»
для обучающихся 11 классов
на 2023-2024 учебный год

С.п.Али-юрт

Планируемые результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа

Планируемые результаты освоения учебного курса.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры и начал математического анализа

Изучение алгебры и начал математического анализа по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных 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 и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 4) осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение 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 учёбе;
- 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 (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) 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 самостоятельно осуществлять поиск в различных источниках, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, необходимой для решения математических проблем, представлять её понятной форме; принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 10) умение использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) 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 в повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) умение описывать явления реального мира на математическом языке; представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем 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 алгоритмами решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 7) практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач, предполагающие умение:
 - решать рациональные, иррациональные, показательные, степенные и тригонометрические уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных, иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических выражений;
 - выполнять операции над множествами;
 - исследовать функции с помощью производной и строить их графики;
 - вычислять площади фигур и объёмы тел с помощью определённого интеграла;
 - проводить вычисления статистических характеристик, выполнять приближённые вычисления;
 - решать комбинаторные задачи;
- 8) владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

Содержание учебного курса Повторение курса алгебры 10 класса (8 часов)

Многочлены. (11 часов)

Арифметические операции над многочленами от одной переменной. Деление многочлена на многочлен с остатком. Разложение многочлена на множители. Однородные многочлены. Однородные уравнения. Однородные системы уравнений.

Степени и корни. Степенные функции. (14 часов)

Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Функция $Y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и график. Арифметические операции над корнями n -ой степени. Преобразование иррациональных выражений. Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенная функция, ее свойства и график. Дифференцирование степенной функции. Извлечение корней из комплексных чисел. Корень n -ой степени из комплексного числа. Решение кубических уравнений. Разложение многочленов на линейные и квадратичные множители. Степень с иррациональным показателем.

Показательная и логарифмическая функции. (43 часа)

Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Логарифм и его свойства. Логарифмическая функция и ее свойства. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл. (14 часов)

Первообразная. Правила нахождения первообразной. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Определенный интеграл. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. Вычисление объемов тел.

Элементы теории вероятностей и математической статистики (20 часов)

Классическое определение вероятности. Схема Бернулли и теорема Бернулли. Биномиальное распределение. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

(54 часа)

Равносильные уравнения. Замена уравнения $h(f(x))=h(g(x))$ уравнением $f(x)=g(x)$. Метод разложения на множители. Метод введения новой переменной. Функционально-графический метод. Равносильные неравенства. Системы и совокупности неравенств. Уравнения и неравенства с модулями. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы уравнений.

Повторение курса алгебры и начал математического анализа (40 часов)

Тематическое планирование

№ урока	Раздел	Тема урока	Кол-во часов
1	Повторение курса алгебры 10 класса (8 часов)	Тригонометрические функции	1
2		Преобразования тригонометрических выражений	1
3		Тригонометрические уравнения	1
4		Производная. Вычисление производной	1
5		Применение производной для нахождения точек экстремума функции	1
6		Применение производной для вычисления наибольшего и наименьшего значений функции	1
7		<i>Входная контрольная работа</i>	1
8		Анализ контрольной работы	1
9	Многочлены (11 часов)	<i>Многочлены от одной переменной</i> Арифметические операции над многочленами от одной переменной.	1
10		Деление многочлена на многочлен с остатком	1
11		Разложение многочлена на множители	1
12		<i>Многочлены от нескольких переменных</i> Две новые формулы разложения многочлена на множители.	1
13		Однородные многочлены. Однородные уравнения.	1
14		Однородные системы уравнений	
15		<i>Уравнения высших степеней</i> Два основных метода решения уравнений высших степеней	1
16		Отыскание рациональных корней уравнений	1

		высших степеней с целочисленными коэффициентами	
17		Функционально-графические методы решения уравнений высших степеней	1
18		Контрольная работа № 1 по теме: «Многочлены»	1
19		Анализ контрольной работы	1
20	<p style="text-align: center;">Степени и корни. Степенные функции (14 часов)</p>	Понятие корня n -ой степени из действительного числа	1
21		Функция $Y=\sqrt[n]{x}$, их свойства и график	1
22		Свойства корня n-ой степени Арифметические операции над корнями n -ой степени	1
23		Еще два свойства корней n -ой степени	1
24		Преобразование иррациональных выражений	1
25		Понятие степени с любым рациональным показателем	1
26		Самостоятельная работа	1
27		Степенная функция, ее свойства и график	1
28		Дифференцирование степенной функции	1
29		Извлечение корней из комплексных чисел. Корень n -ой степени из комплексного числа	1
30		Решение кубических уравнений.	1
31		Разложение многочленов на линейные и квадратичные множители	1
32		Контрольная работа № 2 по теме: «Степени и корни. Степенные функции»	1
33		Анализ контрольной работы.	1
34		Показательная функция, ее свойства и график Степень с иррациональным показателем	1

35	Показательная и	Показательная функция, ее свойства и график	1
36		Простейшие показательные уравнения и неравенства	1
37		Простейшие показательные неравенства	1
38		Самостоятельная работа	1
39		Показательные уравнения Показательные уравнения	1
40		Решение показательных уравнений	1
41		Решение показательных уравнений Самостоятельная работа	1
42		Показательные неравенства Показательные неравенства, основание больше 1	1
43		Решение показательных неравенств с основанием больше 1	1
44		Показательные неравенства, основание меньше 1	1
45		Решение показательных неравенств с основанием меньше 1	1
46		Показательные уравнения и неравенства. Тематические задания из тестов ЕГЭ	1
47		Контрольная работа № 3 по теме: «Показательные уравнения и неравенства»	1
48		Анализ контрольной работы.	1
49	Логарифм Понятие логарифма	1	
50	Логарифмическая функция, её свойства и график Определение логарифмической функции, свойства и график	1	
51	Свойства логарифмов	1	

	логарифмическая функции (43 часа)	Логарифм произведения	
52		Логарифм частного, степени	1
53		Решение примеров на применение свойств логарифмов	1
54		Потенцирование.	1
55		Десятичный логарифм	1
56		Переход к новому основанию логарифма	1
57		Самостоятельная работа	1
58		Логарифмические уравнения Основные методы решения логарифмических уравнений	1
59		Метод логарифмирования.	1
60		Система логарифмических уравнений	1
61		Самостоятельная работа	1
62		Введение новой переменной при решении логарифмических уравнений.	1
63		Решение логарифмических уравнений разложением на множители	1
64		Решение логарифмических уравнений. Самостоятельная работа	1
65		Логарифмические уравнения. Тематические задания из тестов ЕГЭ	1
66		Логарифмические неравенства. Логарифмические неравенства. (Основание, большее единицы. Основание положительное, но меньше единицы.)	1
67		Теоремы о равносильном преобразовании логарифмических неравенств	1
68		Решение логарифмических неравенств. Самостоятельная работа	1
69		Дифференцирование показательной и	1

		логарифмической функций Число e . Функция $y=e^x$, ее свойства, график, дифференцирование	
70		Натуральные логарифмы. Функция $y=\ln x$, ее свойства, график и дифференцирование	1
71		Решение примеров на вычисление производной показательной и логарифмической функций	1
72		Исследование показательной и логарифмической функций при помощи производной	1
73		Решение примеров на исследование показательной и логарифмической функций при помощи производной	1
74		Контрольная работа № 4 по теме: «Логарифмические уравнения и неравенства»	1
75		Анализ контрольной работы	1
76		Логарифмические неравенства. Тематические задания из тестов ЕГЭ	1
77	Первообразная и интеграл	Первообразная и неопределенный интеграл Определение первообразной	1
78		Правила отыскания первообразных	1
79		Неопределенный интеграл	1
80		Самостоятельная работа	1
81		Определенный интеграл Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла	1
82		Понятие определенного интеграла	1
83		Формула Ньютона-Лейбница	1
84		Свойства интеграла	1
85		Самостоятельная работа	1

86	(14 часа)	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла	1
87		Решение примеров на вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла	1
88		Контрольная работа № 5 по теме: «Первообразная и интеграл»	1
89		Первообразная и интеграл. Тематические задания из тестов ЕГЭ	1
90		Анализ контрольной работы	1
91		Элементы теории вероятностей и математической статистики (16 часов)	Вероятность и геометрия Классическое определение вероятности.
92	Примеры подсчета геометрических вероятностей		1
93	Геометрические модели вероятностных задач.		1
94	Задача о встрече		1
95	Самостоятельная работа		1
96	Независимые повторения испытаний с двумя исходами Схема Бернулли и теорема Бернулли		1
97	Биноминальное распределение.		1
98	Наивероятнейшее число успехов		1
99	Самостоятельная работа		1
100	Статистические методы обработки информации Упорядочение данных, табличное представление данных		1
101	Графическое представление данных, гистограммы		1
102	Полугодовая контрольная работа		1
103	Анализ контрольной работы		1

104		Числовые характеристики данных, среднее и дисперсия	1
105		Самостоятельная работа	1
106		Гауссова кривая. Закон больших чисел Свойства гауссовой кривой	1
107		Гауссова кривая и теорема Бернулли	1
108		Простейшая форма закона больших чисел	1
109		Контрольная работа № 6 по теме: «Теория вероятностей и статистика»	1
110		Анализ контрольной работы	1
111		Равносильность уравнений Равносильные уравнения	1
112		Теоремы о равносильности уравнений	1
113		Преобразование данного уравнения в уравнение-следствие	1
114		О проверке корней.	1
115		О потере корней	1
116		Самостоятельная работа	1
117		Общие методы решения уравнений <u>Замена уравнения $h(f(x))=h(g(x))$ уравнением $f(x)=g(x)$</u>	1
118		Решение примеров <u>заменой уравнения $h(f(x))=h(g(x))$ уравнением $f(x)=g(x)$</u>	1
119		Метод разложения на множители	1
120		Решение примеров методом разложения на множители	1
121		Метод введения новой переменной	1
122		Решение примеров методом введения новой переменной	1
123		Функционально-графический метод	1
124		Решение примеров функционально-графическим методом	1

125	Уравнения и неравенства Системы уравнений и неравенств. (54 часа)	Самостоятельная работа	1
126		Равносильность неравенств Теоремы равносильности неравенств	1
127		Системы неравенств	1
128		Совокупности неравенств	1
129		Решение систем и совокупностей неравенств	1
130		Совокупности систем неравенств	1
131		Решение совокупности систем неравенств	1
132		Самостоятельная работа	1
133		Уравнения и неравенства с модулями Уравнения с модулями	1
134		Неравенство вида $ f(x) \leq g(x)$	1
135		Решение неравенств вида $ f(x) \leq g(x)$	1
136		Неравенство вида $ f(x) \geq g(x)$	1
137		Решение неравенств вида $ f(x) \geq g(x)$	1
138		Самостоятельная работа	1
139		Иррациональные уравнения и неравенства Иррациональные уравнения	1
140		Решение иррациональных уравнений	1
141		Иррациональные неравенства	1
142		Решение иррациональных неравенств	1
143		Доказательство неравенств Доказательство неравенств с помощью определения.	1
144		Синтетический метод доказательства неравенств	1
145	Доказательство неравенства методом от противного	1	

146	Доказательство неравенства методом математической индукции	1
147	Функционально-графические методы доказательства неравенств	1
148	Самостоятельная работа	1
149	Уравнения и неравенства с двумя переменными Диофантовы уравнения	1
150	Решение диофантовых уравнений	1
151	Неравенства с двумя переменными	1
152	Решение неравенств с двумя переменными	1
153	Системы уравнений Системы алгебраических уравнений	1
154	Решение систем алгебраических уравнений	1
155	Системы показательных и логарифмических уравнений	1
156	Решение систем показательных и логарифмических уравнений	1
157	Системы тригонометрических уравнений	1
158	Решение систем тригонометрических уравнений	1
159	Задачи на составление систем уравнений	1
160	Решение задач на составление систем уравнений	1
161	Задачи с параметрами	1
162	Решение задач с параметрами	
163	Контрольная работа № 7 по теме: «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	1
164	Анализ контрольной работы	1

165	Повторение курса алгебры и начал математического анализа (40 часов)	Простейшие текстовые задачи	1
166		Проценты, округление	1
167		Чтение графиков и диаграмм	1
168		Квадратная решётка, координатная плоскость	1
169		Линейные, квадратные уравнения.	1
170		Рациональные и иррациональные уравнения	1
171		Показательные и логарифмические уравнения	1
172		Тригонометрические уравнения	1
173		Начала теории вероятностей. Классическое определение вероятности	1
174		Начала теории вероятностей. Теоремы о вероятностях событий	1
175		Физический и геометрический смыслы производной	1
176		Применение производной к исследованию функций	1
177		Исследование функций без помощи производной	1
178		Первообразная и интеграл	1
179		Вычисления и преобразования	1
180		Задачи с прикладным содержанием	1
181		Задачи на сплавы и смеси.	1
182		Задачи на совместную работу	1
183		Задачи на движение по прямой. Задачи на движение по воде	1
184		Задачи на движение по окружности	1
185	Задания 13 (C2) Уравнения	1	
186	Задания 15 (C3). Неравенства	1	

187		Задания 17 (С5). Финансовая математика	1
188		Задания 18 (С6). Задача с параметром	1
189		Задания 19 (С7). Числа и их свойства	1
190		Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	1
191		Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	1
192		Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	1
193		Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	1
194		Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	1
195		Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	1
196		Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	1
197		Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	1
198		Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	1
199- 200		<i>Промежуточная аттестация по математике (тестовая работа по типу ЕГЭ)</i>	2
201		Анализ тестовой работы	1
202		Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	1
203		Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	1
204		Учебно-тренировочные задания ЕГЭ	1