

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
с.Кызыл-Арыг Таинского кожууна Республики Тыва

Утверждено

И.о.директора  
МБОУ СОШ с.Кызыл-Арыг  
Митей Д.Э.

Приказ № 58/2  
от «29» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета  
**алгебра и начала математического анализа**

2023– 2024 учебный год

Учитель Чооду Азиймаа Дмитриевна, высшая квалификационная категория  
Класс 11

с.Кызыл-Арыг, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике ориентирована на учащихся 11 классов и разработана на основе следующих документов:

- -Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897);
- -Постановление главного санитарного врача от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции(COVID-19)».
- -Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15);
- -Программа по алгебре и началу математического анализа 11 классов общеобразовательных учреждений, авторской программы для 11 классов под редакцией А.Г.Мордковича и д.р., 2019.

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию (приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014 № 253 с изменениями от 08.06.2015 № 576, от 28.12.2015 № 1529, от 26.01.2016 № 38, 21.04.2016 № 459, от 29.12.2016 № 1677, от 08.06.2017 № 535, от 20.06.2017 № 581, от 05.07.2017 № 329:

1) Алгебра. 11 класс. В 2-х ч. Учебник /под ред. Мордкович А. Г. – М.: ООО «ИОЦ МНМОЗИНА», 2019,

2) Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ»

Программой отводится на изучение алгебры и начала математического анализа 136 часов, которые распределены по классам следующим образом:

11 класс – 136 часов, 4 часа в неделю.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями

Изучение математики в старшей школе даёт возможность обучающимся достичь личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты** обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся, установление обучающимися связи между учебной деятельностью и ее мотивом. К личностным результатам освоения старшекласниками программы относятся:

-сформированность представлений об основных этапах истории математической науки, современных тенденциях её развития и применения;

-сформированность потребности самореализации в творческой деятельности, выражающаяся в креативности мышления, инициативе, активности при решении математических задач;

-умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

-способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

-навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Метапредметные результаты** освоения основной общеобразовательной программы должны обеспечивать:

- сформированность первоначальных представлений об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов; - умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в нужной форме;
- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстраций, интерпретации, аргументации; -умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их подтверждения путем доказательств;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- умение планировать и оценивать результаты деятельности, соотносить их с поставленными целями и жизненным опытом, публично представлять её результаты, в том числе и с использованием средств информационно-коммуникационных технологий.

**Предметные результаты на базовом уровне** проявляются в знаниях, умениях, компетентностях, характеризующих уровень освоения обучающимися содержания учебного предмета.

В итоге обучающиеся должны:

- владеть базовым понятийным аппаратом;
- характеризовать систему комплексных чисел;
- давать определения, формулировать свойства корней, степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- производить тождественные преобразования, вычислять значения выражений;
- решать уравнения, неравенства с радикалами, степенями, логарифмами и тригонометрическими функциями в несложных случаях (с применением одной-двух формул и/или замены переменной), в том числе при решении практических расчетных задач из окружающего мира и из области смежных дисциплин;
- приводить примеры реальных явлений и процессов, в том числе периодических, количественные характеристики которых описываются с помощью функций;
- использовать готовые компьютерные программы для иллюстрации зависимостей;
  - определять значение функции по значению аргумента; изображать на координатной плоскости графики зависимостей, заданных описанием, в табличной форме и формулой; описывать свойства функций с опорой на графики; перечислять и иллюстрировать, используя графики, свойства основных элементарных функций;
- соотносить реальные зависимости из окружающей жизни и из смежных дисциплин с элементарными функциями, делая выводы о свойствах таких зависимостей;
- объяснять геометрический и физический смысл производной; пользоваться таблицами производных и интегралов, правилами нахождения производных сумм, произведения и частного; пользоваться понятием производной при описании свойств функции (монотонность, наибольшее и наименьшее значения);
- приводить примеры процессов и явлений, имеющих случайный характер; находить в простейших ситуациях из окружающей жизни вероятность наступления случайного события; составлять таблицы распределения вероятностей;
- осуществлять информационную переработку задачи, переводя информацию на язык математических символов, представляя содержащиеся в задачах количественные данные в виде формул, таблиц, графиков, диаграмм, и выполнять обратные действия с целью

- извлечения информации из формул, таблиц, графиков и др.;
- исходя из условия задачи, составлять числовые выражения, уравнения, неравенства и находить значения искомых величин;
  - излагать и оформлять решение логически последовательно, с необходимыми пояснениями;

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В 11 КЛАССЕ (136 часов)

- 1. Повторение материала курса 10 класса. Входной контроль**  
(Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения. Преобразование тригонометрических выражений. Производная).
- 2. Многочлены**  
Понятие многочлена. Многочлена от одной переменной. Многочлена от нескольких переменных. Действия с многочленами. Решение уравнений высших степеней.
- 3. Степени и корни. Степенные функции.**  
Понятие корня  $n$ -й степени из действительного числа. Функции  $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики. Свойства корня  $n$ -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы.  
Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.
- 4. Показательная и логарифмическая функции.**  
Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства.  
Понятие логарифма. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма.
- 5. Первообразная и интеграл**  
Первообразная. Определённый интеграл.
- 6. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей**  
Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.
- 7. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств**  
Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения  $h(f(x)) = h(g(x))$  уравнением  $f(x) = g(x)$ , разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод.  
Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями.  
Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.
- 8. Обобщающее повторение**

### Учебно-тематический план 11 класс

№	Тема	Кол-во часов	Кон/раб	тесты
1	Повторение	5		
2	Многочлены	7	1	
3	Степени и корни. Степенные функции	20	1	
4	Показательная и логарифмическая функция.	29	2	
5	Первообразная и интеграл	9	1	
6	Элементы теории вероятности	9	1	
7	Уравнения и неравенства. Системы	30	1	

	уравнений и неравенств			
8	Повторение	27		1

### Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов	Дата по плану	Факт. дата	Примечание
1	Повторение. Производная.	1			
2	Повторение. Тригонометрические уравнения	1			
3	Повторение. Тригонометрические неравенства.	1			
4	Повторение. Числовые функции	1			
5	Повторение. Вероятность.	1			
6	Многочлены от одной переменной	1			
7	Многочлены от одной переменной	1			
8	Многочлены от нескольких переменных	1			
9	Многочлены от нескольких переменных	1			
10	Уравнения высших степеней	1			
11	Уравнения высших степеней	1			
12	Контрольная работа №1	1			
13	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	1			
14	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	1			
15	Функция $y=\sqrt{x}$ , ее свойства и график	1			
16	Функция $y=\sqrt{x}$ , ее свойства и график	1			
17	Свойства корня n-ой степени	1			
18	Свойства корня n-ой степени	1			
19	Свойства корня n-ой степени	1			
20	Свойства корня n-ой степени	1			
21	Преобразование иррациональных выражений	1			
22	Преобразование иррациональных выражений	1			
23	Преобразование иррациональных выражений	1			
24	Преобразование иррациональных выражений	1			
25	Понятие степени с любым рациональным показателем	1			
26	Понятие степени с любым рациональным показателем	1			
27	Понятие степени с любым рациональным показателем	1			
28	Степенная функция, ее свойства и график	1			
29	Степенная функция, ее свойства и график	1			
30	Извлечения корня из комплексных чисел	1			
31	Извлечения корня из комплексных чисел	1			
32	Контрольная работа № 2	1			
33	Показательная функция , ее свойства и график	1			
34	Показательная функция , ее свойства и график	1			

35	Показательные уравнения	1			
36	Показательные уравнения	1			
37	Показательные уравнения	1			
38	Показательные неравенства	1			
39	Показательные неравенства	1			
40	Показательные неравенства	1			
41	Контрольная работа №3	1			
42	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1			
43	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1			
44	Свойства логарифмов	1			
45	Свойства логарифмов	1			
46	Свойства логарифмов	1			
47	Свойства логарифмов	1			
48	Логарифмические уравнения	1			
49	Логарифмические уравнения	1			
50	Логарифмические уравнения	1			
51	Логарифмические уравнения	1			
52	Логарифмические неравенства	1			
53	Логарифмические неравенства	1			
54	Логарифмические неравенства	1			
55	Логарифмические неравенства	1			
56	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1			
57	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1			
58	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1			
59	Контрольная работа №4	1			
60	Первообразная и неопределенный интеграл	1			
61	Первообразная и неопределенный интеграл	1			
62	Первообразная и неопределенный интеграл	1			
63	Первообразная и неопределенный интеграл	1			
64	Определенный интеграл	1			
65	Определенный интеграл	1			
66	Определенный интеграл	1			
67	Определенный интеграл	1			
68	Контрольная работа № 5	1			
69	Равносильность уравнений	1			
70	Равносильность уравнений	1			
71	Общие методы решения уравнений	1			
72	Общие методы решения уравнений	1			
73	Общие методы решения уравнений	1			
74	Общие методы решения уравнений	1			
75	Равносильность неравенств	1			
76	Равносильность неравенств	1			

77	Уравнения и неравенства с модулями	1			
78	Уравнения и неравенства с модулями	1			
79	Уравнения и неравенства с модулями	1			
80	Уравнения и неравенства с модулями	1			
81	Иррациональные уравнения и неравенства	1			
82	Иррациональные уравнения и неравенства	1			
83	Иррациональные уравнения и неравенства	1			
84	Иррациональные уравнения и неравенства	1			
85	Доказательства неравенств	1			
86	Доказательства неравенств	1			
87	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1			
88	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1			
89	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1			
90	Системы уравнений	1			
91	Системы уравнений	1			
92	Системы уравнений	1			
93	Системы уравнений	1			
94	Задачи с параметрами	1			
95	Задачи с параметрами	1			
96	Задачи с параметрами	1			
97	Задачи с параметрами	1			
98	Контрольная работа № 6	1			
99	Вероятность и геометрия	1			
100	Вероятность и геометрия	1			
101	Независимые испытания с двумя исходами	1			
102	Независимые испытания с двумя исходами	1			
103	Статистические методы обработки информации	1			
104	Статистические методы обработки информации	1			
105	Закон больших чисел	1			
106	Закон больших чисел	1			
107	Контрольная работа № 7	1			
108-	Повторение по теме «Действительные числа»	1			
109	«Повторение по теме Действительные числа»	1			
110- 111	Повторение по теме «Преобразование тригонометрических выражений»	2			
112	Повторение по теме «Тригонометрические уравнения»	1			
113- 114	«Тригонометрические уравнения»	2			
115- 116	Повторение по теме «Производная»	2			
117	Повторение по теме «Производная»	1			
118-	Повторение по теме	3			

120	«Применение производной»			
121-124	Повторение по теме «Логарифмические уравнения и неравенства»	4		
125-126	Повторение по теме «Показательные уравнения и неравенства»	2		
127-128	Повторение по теме «Иррациональные уравнения»	2		
129-136	Решение тестовых заданий	8		

