

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Забитуйская средняя общеобразовательная школа

Утверждаю Директор МБОУ Забитуйская СОШ В.Е.Агапеева От « 01 » сентября 2021 г Приказ № 099/4	Согласовано Зам.директора по УВР Е.В.Ящук От « 31 » 08 2021 г	Рассмотрено на МО учителей <u>Е.М.С.</u> протокол № 1 от 30.08 2021 г
--	--	--

Рабочая учебная программа по алгебре и началам анализа  
(наименование учебного предмета/курса)  
среднего общего образования для 10 класса  
(степень образования/класс)  
на 2021 -2022 учебный год  
(срок реализации программы)

составлена на основе ООП СОО МБОУ Забитуйская СОШ  
и программы общеобразовательных учреждений Алгебра и начала анализа 10-11 классы  
(автор Бурмистрова Т.А.); учебно-методический комплект Математика Никольский С.М.,  
Потапов М.К., Решетников Н.Н.  
(наименование программы)

Программу составила Широнова Мария Иннокентьевна  
(Ф.И.О.учителя, составившего рабочую учебную программу)

Забитуй, 2021 г

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### ***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**

### **Базовый уровень**

Предметные результаты освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

- 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 приёмами 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;
- 6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

## **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **1. Действительные числа (6ч)**

Понятие натурального числа. Множества чисел. Свойства действительных чисел. Перестановки. Размещения. Сочетания.

### **2. Рациональные уравнения и неравенства (12ч)**

Рациональные выражения. Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Метод интервалов решения неравенств. Рациональные неравенства. Нестрогие неравенства. Системы рациональных неравенств.

### **3. Корень степени $n$ (5ч)**

Понятие функции и её графика. Функция  $y = x^n$ . Понятие корня степени  $n$ . Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней степени  $n$ . Функция  $y = \sqrt{x}$ .

### **4. Степень положительного числа (7ч)**

Понятие и свойства степени с рациональным показателем. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Число  $e$ . Понятие степени с иррациональным показателем. Показательная функция.

### 5. Логарифмы (5ч)

Понятие и свойства логарифмов. Логарифмическая функция. Десятичный логарифм (приближенные вычисления). Степенные функции.

### 6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (7ч)

Простейшие показательные и логарифмические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Простейшие показательные и логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.

### 7. Синус и косинус угла (6ч)

Понятие угла и его меры. Определение синуса и косинуса произвольного угла, изучить, основные формулы для них. Арксинус и арккосинус.

### 8. Тангенс и котангенс угла (3ч)

Определения тангенса и котангенса угла и основные формулы для них. Арктангенс и арккотангенс.

### 9. Формулы сложения (6ч)

Косинус суммы (и разности) двух углов. Формулы для дополнительных углов. Синус суммы (и разности) двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов.

### 10. Тригонометрические функции числового аргумента (4ч)

Функции  $y = \sin \alpha$ ,  $y = \cos \alpha$ ,  $y = \operatorname{tg} \alpha$ ,  $y = \operatorname{ctg} \alpha$ .

### 11. Тригонометрические уравнения и неравенства (4ч)

Простейшие тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Однородные уравнения.

### 12. Вероятность события (3ч)

Понятие и свойства вероятности события.

**Примечание.** Изучение тригонометрического материала перенесено из второго полугодия в первое. Считаю это целесообразным: появляется возможность уделять больше внимания задачам из тригонометрии, включенным в ЕГЭ.

## Примерное планирование учебного материала

№ урока	№ пункта	Содержание учебного материала	Кол-во часов
<b>Синус и косинус угла (6 часов)</b>			
1	7.1	Понятие угла. Радианная мера угла.	1
2	7.2	Определение синуса и косинуса произвольного угла	1
3	7.2	Определение синуса и косинуса произвольного угла	1
4	7.3	Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$	1
5	7.4	Арксинус	1

6	7.5	Арккосинус	1
<b>Тангенс и котангенс угла (3 часа)</b>			
7	8.1	Определения тангенса и котангенса угла	1
8	8.2	Основные формулы для тангенса и котангенса. Арктангенс.	1
9		<b>Контрольная работа №1 по теме «Синус и косинус угла. Тангенс и котангенс угла»</b>	1
<b>Формулы сложения (5 часов)</b>			
10	9.1	Косинус суммы и косинус разности двух углов. Формулы для дополнительных углов	1
11	9.2	Синус суммы и синус разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов.	1
12	9.3	Формулы для двойных и половинных углов.	1
13	9.4	Произведение синусов и косинусов.	1
14	9.5	Формулы для тангенсов	1
<b>Тригонометрические функции числового аргумента (4 часа)</b>			
15	10.1	Функция $y=\sin \alpha$ . Функция $y=\cos \alpha$	1
16	10.2	Функция $y=\operatorname{tg} \alpha$	1
17	10.3	Функция $y=\operatorname{ctg} \alpha$	1
18		<b>Контрольная работа № 2 по теме «Формулы сложения. Тригонометрические функции»</b>	1
<b>Тригонометрические уравнения (4 часа)</b>			
19	11.1	Простейшие тригонометрические уравнения	1
20	11.2	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.	1
21	11.3	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений.	1
22	11.4	Однородные уравнения.	1
23		<b>Самостоятельная работа по теме «Тригонометрические уравнения»</b>	1
<b>Вероятность событий (3 часа)</b>			
24	12.1	Понятие вероятности события	1
25	12.2	Свойства вероятностей	1
26	12.6	Свойства вероятностей	1
<b>Действительные числа (6 часов)</b>			
27	1.1	Понятие действительного числа	1
28	1.2	Множество действительных чисел. Свойства действительных чисел.	1
29	1.2	Множество действительных чисел. Свойства действительных чисел.	1
30	1.4	Перестановки.	1
31	1.5	Размещения.	1
32	1.6	Сочетания.	1
<b>Рациональные уравнения и неравенства (12 часов)</b>			

33	2.1	Рациональные выражения	1
34	2.2	Формулы бинома Ньютона суммы и разности степеней.	1
35	2.6	Рациональные уравнения.	1
36	2.7	Системы рациональных уравнений.	1
37	2.8	Метод интервалов решения неравенств.	1
38	2.8	Метод интервалов решения неравенств.	1
39	2.9	Рациональные неравенства	1
40	2.9	Рациональные неравенства	1
41	2.10	Нестрогие неравенства	1
42	2.10	Нестрогие неравенства.	1
43	2.11	Системы рациональных неравенств	1
44		<b>Контрольная работа № 3 по теме «Рациональные уравнения и неравенства»</b>	1
<b>Корень степени n (6 часов)</b>			
45	3.1	Понятие функции и ее график.	1
46	3.2	Функция $y=x^n$	1
47	3.3	Понятие корня степени n. Функция $y=\sqrt[n]{x}$ .	1
48	3.4	Корни четной и нечетной степеней.	1
49	3.5	Арифметический корень	1
50	3.6	Свойства корней степени n.	1
<b>Степень положительного числа (7 часов)</b>			
51	4.1	Степень с рациональным показателем.	1
52	4.2	Свойства степени с рациональным показателем.	1
53	4.3	Понятие предела последовательности.	1
54	4.5	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Число $e$ .	1
55	4.6	Понятие степени с иррациональным показателем.	1
56	4.7	Показательная функция.	1
57		<b>Контрольная работа №4 по теме «Корень степени n. Степень положительного числа».</b>	1
<b>Логарифмы (5 часов)</b>			
58	5.1	Понятие логарифма.	1
59	5.2	Свойства логарифмов.	1
60	5.2	Свойства логарифмов.	1
61	5.3	Логарифмическая функция	1
62	5.3	Логарифмическая функция	1
<b>Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (7 часов)</b>			
63	6.1	Простейшие показательные уравнения	1
64	6.2	Простейшие логарифмические уравнения	1
65	6.3	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.	1
66	6.4	Простейшие показательные неравенства. Простейшие логарифмические неравенства	1
67	6.5	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой	1

		НЕИЗВЕСТНОГО	
68		<b>Контрольная работа №5 по теме «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства».</b>	1