

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
Муниципальное казенное учреждение
"Управление образования Администрации города Бийска"
МБОУ "Фоминская ОСШ"

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
учителей «ООО СОО

Черданцева Е.Ф.
Протокол №1 от «29» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Председатель
Педагогического «совета

Гусева С.А.
Протокол №1 от «30» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

С.А. Гусева
Приказ №110 от «30» 08
2023 г.

Рабочая программа
математика
11 класс

(уровень: базовый, общеобразовательный)

Учитель: Буздалкин А.С.
Квалификационная категория: высшая

2023 – 2024 учебный год

МАТЕМАТИКА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии с

1. Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 с изменениями от 31 декабря 2015 г. № 1577
3. Положением о рабочей программе учебных предметов, курсов, модулей МБОУ «Фоминская общеобразовательная средняя школа» приказ № 88/4 от 16.05.2018
4. Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Фоминская общеобразовательная средняя школа» приказ №118/4 от 31.08.2020
5. Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10—11 классы : учеб. пособие для учителей общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — М. : Просвещение, 2016.
6. **Геометрия.** Сборник примерных рабочих программ. 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 4-е изд. — М. : Просвещение, 2020.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

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) с 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) с сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) с 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 учебного предмета

Базовый уровень

Алгебра. Многочлены от одной переменной и их корни. Разложение многочлена с целыми коэффициентами на множители. Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Арифметические действия над комплексными числами: сложение, вычитание, умножение, деление. Основная теорема алгебры (без доказательства).

Математический анализ. Основные свойства функции: монотонность, промежутки возрастания и убывания, точки максимума и минимума, ограниченность функций, чётность и нечётность, периодичность.

Элементарные функции: корень степени n , степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрические функции. Свойства и графики элементарных функций.

Тригонометрические формулы приведения, сложения, двойного угла.

Простейшие преобразования выражений, содержащих степенные, тригонометрические, логарифмические и показательные функции. Решение соответствующих простейших уравнений. Решение простейших показательных и логарифмических неравенств.

Понятие о композиции функций. Понятие об обратной функции.

Преобразования графиков функций: параллельный перенос, растяжение (сжатие) вдоль оси ординат.

Понятие о непрерывности функции. Промежутки знакопостоянства непрерывной функции. Метод интервалов.

Понятие о пределе последовательности. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Понятие о производной функции в точке. Физический и геометрический смысл производной. Производные основных элементарных функций, производная функции вида $y = f(kx + b)$.

Использование производной при исследовании функций, построении графиков (простейшие случаи). Использование свойств функций при решении текстовых, физических и геометрических задач. Решение задач на экстремум, нахождение наибольшего и наименьшего значений.

Понятие об определённом интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона–Лейбница. Первообразная. Приложения определённого интеграла.

Вероятность и статистика. Выборки, сочетания. Биномиальные коэффициенты. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля и его свойства.

Определение и примеры испытаний Бернулли. Формула для вероятности числа успехов в серии испытаний Бернулли. Математическое ожидание числа успехов в испытании Бернулли.

Основные примеры случайных величин. Математическое ожидание случайной величины.

Независимость случайных величин и событий.

Представление о законе больших чисел для последовательности независимых испытаний. Естественно-научные применения закона

Тематическое планирование

Базисный учебный (образовательный) план для изучения предмета «Математика» отводит на базовом уровне от 4 учебных часов в неделю и на углублённом уровне от 6 учебных часов (1-й вариант) или от 8 учебных часов (2-й вариант) в неделю в 10—11 классах. Поэтому на изучение алгебры и начал математического анализа отводится 2,5 учебных часа в

88

неделю в течение каждого года обучения для базового уровня, всего 85 уроков и 4 или 6 учебных часов для углублённого уровня, всего 136 или 180 уроков соответственно. Распределение учебного времени представлено в таблице.

Предмет	Количество часов					
	Базовый уровень		Углублённый уровень			
			1-й вариант		2-й вариант	
	10 класс	11 класс	10 класс	11 класс	10 класс	11 класс
Математика (интегрированный курс)	136	136				
Геометрия	51	51	68	68	102	102

Алгебра и начала математического анализа	85	85	136	136	180	180
--	----	----	-----	-----	-----	-----

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Календарные сроки		Задания для учащихся
			По плану	По факту	
1.	Элементарные функции	1	04.09.23		
2.	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	1	06.09.23		
3.	Чётность, нечётность, периодичность функций	1	08.09.23		
4.	Чётность, нечётность, периодичность функций	1	08.09.23		
5.	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1	11.09.23		
6.	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1	13.09.23		
7.	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	1	15.09.23		
8.	Основные способы преобразования графиков	1	15.09.23		
9.	Графики функций, содержащих модули.	1	18.09.23		
10.	Понятие предела функции	1	20.09.23		
11.	Односторонние пределы	1	22.09.23		
12.	Свойства пределов функций	1	22.09.23		
13.	Понятие непрерывности функции	1	25.09.23		
14.	Непрерывность элементарных функций	1	27.09.23		
15.	Понятие об обратной функции	1	29.09.23		

16.	Взаимно обратные функции	1	29.09.23		
17.	Обратные тригонометрические функции	1	02.10.23		
18.	Обратные тригонометрические функции	1	04.10.23		
19.	Примеры использования обратных тригонометрических функций	1	06.10.23		
20.	Контрольная работа № 1	1	06.10.23		
21.	Понятие производной	1	09.10.23		
22.	Понятие производной	1	11.10.23		
23.	Производная суммы. Производная разности	1	13.10.23		
24.	Производная суммы. Производная разности	1	13.10.23		
25.	Непрерывность функций, имеющих производную. Дифференциал	1	16.10.23		
26.	Производная произведения. Производная частного.	1	18.10.23		
27.	Производная произведения. Производная частного.	1	20.10.23		
28.	Производные элементарных функций	1	20.10.23		
29.	Производная сложной функции	1	23.10.23		
30.	Производная сложной функции	1	25.10.23		
31.	Контрольная работа № 2	1	27.10.23		
32.	Максимум и минимум функции	1	27.10.23		
33.	Максимум и минимум функции	1	06.11.23		
34.	Уравнение касательной	1	08.11.23		
35.	Уравнение касательной	1	10.11.23		
36.	Приближённые вычисления	1	10.11.23		
37.	Возрастание и убывание функций	1	13.11.23		
38.	Возрастание и убывание функций	1	15.11.23		
39.	Производные высших порядков	1	17.11.23		
40.	Экстремум функции с единственной критической точкой	1	17.11.23		
41.	Экстремум функции с единственной критической точкой	1	20.11.23		
42.	Задачи на максимум и минимум	1	22.11.23		
43.	Задачи на максимум и минимум	1	24.11.23		
44.	Асимптоты. Дробно-линейная функция	1	24.11.23		

45.	Построение графиков функций с применением производных	1	27.11.23		
46.	Построение графиков функций с применением производных	1	29.11.23		
47.	Контрольная работа № 3	1	01.12.23		
48.	Понятие первообразной	1	01.12.23		
49.	Понятие первообразной	1	04.12.23		
50.	Понятие первообразной	1	06.12.23		
51.	Площадь криволинейной трапеции	1	08.12.23		
52.	Определённый интеграл	1	08.12.23		
53.	Определённый интеграл	1	11.12.23		
54.	Приближённое вычисление определённого интеграла	1	13.12.23		
55.	Формула Ньютона—Лейбница	1	15.12.23		
56.	Формула Ньютона—Лейбница	1	15.12.23		
57.	Формула Ньютона—Лейбница	1	18.12.23		
58.	Свойства определённого интеграла	1	20.12.23		
59.	Применение определённых интегралов в геометрических и физических задачах	1	22.12.23		
60.	Контрольная работа № 4	1	22.12.23		
61.	Равносильные преобразования уравнений	1	25.12.23		
62.	Равносильные преобразования уравнений	1	27.12.23		
63.	Равносильные преобразования неравенств	1	29.12.23		
64.	Равносильные преобразования неравенств	1	29.12.23		
65.	Понятие уравнения-следствия	1	10.01.24		
66.	Возведение уравнения в чётную степень	1	12.01.24		
67.	Возведение уравнения в чётную степень	1	12.01.24		
68.	Потенцирование логарифмических уравнений	1	15.01.24		
69.	Потенцирование логарифмических уравнений	1	17.01.24		
70.	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию	1	19.01.24		
71.	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию	1	19.01.24		
72.	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию	1	22.01.24		

73.	Основные понятия	1	24.01.24		
74.	Решение уравнений с помощью систем	1	26.01.24		
75.	Решение уравнений с помощью систем	1	26.01.24		
76.	Решение уравнений с помощью систем (продолжение)	1	29.01.24		
77.	Решение уравнений с помощью систем (продолжение)	1	31.01.24		
78.	Уравнения вида $f(a(x)) = f(b(x))$	1	02.02.24		
79.	Уравнения вида $f(a(x)) = f(b(x))$	1	02.02.24		
80.	Решение неравенств с помощью систем	1	05.02.24		
81.	Решение неравенств с помощью систем	1	07.02.24		
82.	Решение неравенств с помощью систем (продолжение)	1	09.02.24		
83.	Решение неравенств с помощью систем (продолжение)	1	09.02.24		
84.	Неравенства вида $f(a(x)) > f(b(x))$	1	12.02.24		
85.	Неравенства вида $f(a(x)) > f(b(x))$	1	14.02.24		
86.	Основные понятия	1	16.02.24		
87.	Возведение уравнения в чётную степень	1	16.02.24		
88.	Возведение уравнения в чётную степень	1	19.02.24		
89.	Умножение уравнения на функцию	1	21.02.24		
90.	Другие преобразования уравнений	1	21.02.24		
91.	Применение нескольких преобразований	1	21.02.24		
92.	Контрольная работа № 5	1	26.02.24		
93.	Основные понятия	1	28.02.24		
94.	Возведение неравенств в чётную степень	1	01.03.24		
95.	Возведение неравенств в чётную степень	1	01.03.24		
96.	Умножение неравенства на функцию	1	04.03.24		
97.	Другие преобразования неравенств	1	06.03.24		
98.	Применение нескольких преобразований	1	06.03.24		
99.	Нестрогие неравенства	1	11.03.24		
100.	Уравнения с модулями	1	11.03.24		
101.	Неравенства с модулями	1	13.03.24		

102.	Метод интервалов для непрерывных функций	1	15.03.24		
103.	Метод интервалов для непрерывных функций	1	15.03.24		
104.	Контрольная работа № 6	1	18.03.24		
105.	Использование областей существования функций	1	20.03.24		
106.	Использование неотрицательности функций	1	22.03.24		
107.	Использование ограниченности функции	1	22.03.24		
108.	Использование монотонности и экстремумов функции	1	03.04.24		
109.	Использование свойств синуса и косинуса	1	05.04.24		
110.	Равносильность систем	1	05.04.24		
111.	Равносильность систем	1	08.04.24		
112.	Система - следствие	1	10.04.24		
113.	Система - следствие	1	12.04.24		
114.	Метод замены неизвестных	1	12.04.24		
115.	Метод замены неизвестных	1	15.04.24		
116.	Рассуждения с числовыми значениями при решении уравнений и неравенств	1	17.04.24		
117.	Контрольная работа № 7	1	19.04.24		
118.	Итоговое повторение.	1	19.04.24		
119.	Итоговое повторение.	1	22.04.24		
120.	Итоговое повторение.	1	24.04.24		
121.	Итоговое повторение.	1	26.04.24		
122.	Итоговое повторение.	1	26.04.24		
123.	Итоговое повторение.	1	29.04.24		
124.	Итоговое повторение.	1	01.05.24		
125.	Итоговое повторение.	1	03.05.24		
126.	Итоговое повторение.	1	03.05.24		
127.	Итоговое повторение.	1	06.05.24		
128.	Итоговое повторение.	1	08.05.24		
129.	Итоговое повторение.	1	10.05.24		
130.	Итоговое повторение.	1	10.05.24		
131.	Итоговое повторение.	1	13.05.24		
132.	Итоговая контрольная работа № 8	1	15.05.24		

133.	Итоговое повторение.	1	17.05.24		
134.	Итоговое повторение.	1	17.05.24		
135.	Итоговое повторение	1	20.05.24		
136.	Итоговое повторение	1	22.05.24		
137.	Итоговое повторение.	1	24.05.24		
138.	Итоговое повторение.	1	24.05.24		

1.	Понятие цилиндра	1	05.09.23		
2.	Понятие цилиндра	1	07.09.23		
3.	Площадь поверхности цилиндра	1	12.09.23		
4.	Решение задач	1	14.09.23		
5.	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	1	19.09.23		
6.	Усеченный конус	1	21.09.23		
7.	Решение задач	1	26.09.23		
8.	Решение задач	1	28.09.23		
9.	Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	03.10.23		
10.	Касательная плоскость к сфере.	1	05.10.23		
11.	Площадь сферы.	1	10.10.23		
12.	Взаимное расположение сферы и прямой.	1	12.10.23		
13.	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность.	1	17.10.23		
14.	Сфера, вписанная в коническую поверхность.	1	19.10.23		
15.	Сечения цилиндрической поверхности. Сечения конической поверхности.	1	24.10.23		
16.	Контрольная работа № 1	1	26.10.23		
17.	Зачет № 1	1	07.11.23		
18.	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	09.11.23		
19.	Решение задач.	1	14.11.23		
20.	Объем прямой призмы.	1	16.11.23		
21.	Объем цилиндра.	1	21.11.23		
22.	Решение задач.	1	23.11.23		
23.	Вычисление объемов тел с помощью интеграла.	1	28.11.23		

24.	Объем наклонной призмы.	1	30.11.23		
25.	Объем пирамиды.	1	05.12.23		
26.	Объем конуса.	1	07.12.23		
27.	Решение задач.	1	12.12.23		
28.	Объем шара.	1	14.12.23		
29.	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1	19.12.23		
30.	Площадь сферы.	1	21.12.23		
31.	Решение задач.	1	26.12.23		
32.	Решение задач.	1	28.12.23		
33.	Контрольная работа № 2	1	09.01.24		
34.	Зачет № 2	1	11.01.24		
35.	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	16.01.24		
36.	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	18.01.24		
37.	Умножение вектора на число.	1	23.01.24		
38.	Компланарные векторы. Правило параллелограмма.	1	25.01.24		
39.	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам.	1	30.01.24		
40.	Зачет № 3	1	01.02.24		
41.	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.	1	06.02.24		
42.	Связь между координатами вектора и координатами точек.	1	08.02.24		
43.	Простейшие задачи в координатах.	1	13.02.24		
44.	Уравнение сферы.	1	15.02.24		
45.	Угол между векторами.	1	20.02.24		
46.	Скалярное произведение векторов.	1	22.02.24		
47.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	1	27.02.24		
48.	Уравнение плоскости.	1	29.02.24		
49.	Решение задач.	1	05.03.24		
50.	Решение задач.	1	07.03.24		
51.	Центральная симметрия. Осевая симметрия.	1	12.03.24		

52.	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	1	14.03.24		
53.	Преобразования подобия.	1	19.03.24		
54.	Контрольная работа № 3.	1	21.03.24		
55.	Зачет № 4.	1	04.04.24		
56.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	1	09.04.24		
57.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	1	11.04.24		
58.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	1	16.04.24		
59.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	1	18.04.24		
60.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	1	23.04.24		
61.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	1	25.04.24		
62.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	1	30.04.24		
63.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	1	02.05.24		
64.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	1	07.05.24		
65.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	1	09.05.24		
66.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	1	14.05.24		
67.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	1	16.05.24		
68.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	1	21.05.24		