

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Бюргановская средняя общеобразовательная школа
Буинского муниципального района РТ»**

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

 Н. В. Малышева

28 августа 2023 г

«Согласовано»

Зам директора по УР

 Л. А. Дямина

29 августа 2023 г



Директор

 А. И. Емельянов

приказ №127
от 29 августа 2023 г

Рабочая программа
учебного предмета
«Математика»
11 класс

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол №1 от
«29» августа 2023 г.

2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике, примерной программы среднего (полного) общего образования профильный уровень (М.: «Дрофа», 2007), авторской программы И. И. Зубаревой и А. Г. Мордкович «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы» (М.: «Мнемозина», 2009), примерной программы среднего (полного) общего образования по геометрии профильный уровень (М.: «Просвещение», 2011), авторской программы Л. С. Атанасян и др. (М.: «Просвещение», 2011)

В соответствии с федеральным базисным учебным планом на изучение математики на профильном уровне в 11 классе отводится 6 часов в неделю.

1. Цели и задачи изучения учебного предмета «математика» 11 класс профильный уровень

Изучение математики 11 класса направлено на достижение следующих целей и задач.

В профильном курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах, формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных, совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие задачи;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих *целей и задач*.

Цели курса:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование умений точно, грамотно, аргументировано излагать мысли как в устной, так и в письменной форме, овладение методами поиска, систематизации, анализа, классификации информации из различных источников (включая учебную, справочную литературу, современные информационные технологии);
- формирование представлений об идеях и методах математики как средства моделирования явлений и процессов;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи курса:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Отличительных особенностей рабочей программы от авторской нет.

2.Количество учебных часов предмета «математика»

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации и согласно действующему в школе учебному плану на изучение математики в 11 классе (профильный уровень) отводится 6 недельных часов: «Алгебра и начала анализа» изучается в течение всего учебного года из расчета 4 часа в неделю, «Геометрия» изучается в течение всего учебного года из расчета 2 часа в неделю. Авторская программа рассчитана на 204 часа (34 недели).

Количество учебных часов в год		Количество учебных часов в неделю	Контрольных работ		Лабораторных работ*	Практических работ*	Резервных часов
204	Алгебра и начала математического анализа- 136	6	12	8	-	-	-
	Геометрия -68			3			

3.Требования к уровню подготовки освоения учебного предмета «математика»

В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен знать/понимать:

- 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;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе;

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

4.Содержание учебного предмета «математика».

Алгебра и начала математического анализа (136 часов)

№	Тема	Количество часов	Контрольных работ
1	Повторение	4	-
2	Многочлены	10	1
3	Степени и корни	24	2
4	Показательная и логарифмическая функции	31	2
5	Первообразная и интеграл	9	1
6	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	9	-
7	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	33	2
8	Обобщающее повторение	16	
	Итого	136	8

Повторение.

Основная цель – формирование представлений о целостности и непрерывности курса математики 10 класса. Овладение умением обобщения и систематизации знаний учащихся по основным темам курса математики 10 класса. Развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.

Многочлены.

Многочлены от одной и нескольких переменных. Теорема Безу. Схема Горнера. Симметрические и однородные многочлены. Уравнения высших степеней.

Основная цель – формирование представлений о понятии многочлена от одной и нескольких переменных, об уравнениях высших степеней. Овладение навыками арифметических операций над многочленами, деления многочлена на многочлен с остатком, разложения многочлена на множители. Овладение умением решения разными методами уравнений высших степеней.

Степени и корни. Степенные функции.

Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики. Дифференцирование и интегрирование. Извлечение корней n -ой степени из комплексных чисел.

Основная цель - формирование представлений корня n -ой степени из действительного числа, степенной функции и графика этой функции. Овладение умением извлечения корня, построения графика степенной функции и определения свойств функции. Овладение навыками упрощения выражений, содержащих радикал, применяя свойства корня. Обобщение и систематизация знания о степенной функции, о свойствах и графиках степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени.

Показательная и логарифмическая функции.

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Основная цель - формирование представлений о показательной и логарифмической функциях, их графиках и свойствах. Овладение умением понимать и читать свойства и графики логарифмической функции, решать логарифмические уравнения и неравенства. Овладение умением понимать и читать свойства и графики показательной функции, решать показательные уравнения и неравенства. Развитие умения применять функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах.

Интеграл.

Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл, его вычисление и свойства. Вычисление площадей плоских фигур. Примеры применения интеграла в физике.

Основная цель - формирование представлений о понятиях первообразной, неопределенного интеграла, определенного интеграла. Овладение умением применения первообразной функции при решении задачи вычисления площадей криволинейных трапеций и других плоских фигур.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел. Формулы сложения, приведения, двойного аргумента, понижения степени.

Основная цель - формирование первичных представлений о комбинаторных задачах, статистических методов обработки информации, независимых повторений испытаний в вероятностных заданиях. Овладение умением применения классической вероятностной схемы, схемы Бернулли, закона больших чисел. Развитие понимания, что реальный мир подчиняется не только детерминированным, но и статистическим закономерностям и умения использовать их для решения задач повседневной жизни.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказательство неравенств. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

Основная цель - формирование представлений об уравнениях, неравенствах и их системах, о решении уравнения, неравенства и системы, об уравнениях и неравенствах с параметром.

Овладение навыками общих методов решения уравнений, неравенств и их систем.

Овладение умением решения уравнений и неравенств с параметрами, нахождения всех возможных решений, в зависимости от значения параметра; обобщение и систематизация имеющихся сведений об уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения;

познакомиться с общими методами решения. Развитие умения проводить аргументированные рассуждения, делать логически обоснованные выводы, отличать доказанные утверждения от не доказанных, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.

Основная цель - уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач разного уровня сложности на основе изученного материала. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач на основе изученных формул и свойств фигур.

Геометрия (68 часов)

Содержание курса геометрии 11 класса включает следующие тематические блоки:

№	Тема	Количество часов	Контрольных работ	Количество зачётов
1	Векторы в пространстве	6	-	1
2	Метод координат в пространстве	15	1	1
3	Цилиндр, конус, шар	16	1	1
4	Объемы тел	17	1	1
5	Повторение	17		

Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Метод координат в пространстве

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.

Цилиндр, конус, шар.

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Объемы тел.

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Повторение. Решение задач.

Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Многогранники. Тела вращения.

Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач на основе изученных формул и свойств фигур.

Календарно-тематическое планирование учебного предмета «МАТЕМАТИКА»

№ урока	Тема урока	Всего часов	Дата проведения	
			По плану	фактически
	Повторение курса 10 класса	4		
1	Повторение курса 10 класса	1		
2	Повторение курса 10 класса	1		
3	Повторение курса 10 класса	1		
4	Повторение курса 10 класса	1		
ГЛАВА 1.	Многочлены	10		
5	Многочлены от одной переменной	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	Многочлены от нескольких переменных	1		
11	Уравнения высших степеней	1		
12	Уравнения высших степеней	1		
13	Уравнения высших степеней	1		
14	Контрольная работа № 1	1		
Глава 4.	Векторы в пространстве.	6		
15	Понятие вектора в пространстве	1		
16	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	1		
17	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	1		
18	Компланарные векторы.	1		
19	Компланарные векторы.	1		
20	Зачёт № 1.	1		
ГЛАВА 2.	Степени и корни. Степенные функции	24		
21	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	1		
22	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	1		
23	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1		
24	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1		
25	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1		

26	Свойства корня n -ой степени	1		
27	Свойства корня n -ой степени	1		
28	Свойства корня n -ой степени	1		
29	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1		
30	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1		
31	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1		
32	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1		
33	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1		
34	Контрольная работа №2	1		
35	Обобщение понятия о показателе степени	1		
36	Обобщение понятия о показателе степени	1		
37	Обобщение понятия о показателе степени	1		
38	Степенные функции, их свойства и графики	1		
39	Степенные функции, их свойства и графики	1		
40	Степенные функции, их свойства и графики	1		
41	Степенные функции, их свойства и графики	1		
42	Извлечение корня из комплексного числа	1		
43	Извлечение корня из комплексного числа	1		
44	Контрольная работа №3	1		
Глава 5.	Метод координат в пространстве.	15		
45	Координаты точки и координаты вектора.	1		
46	Координаты точки и координаты вектора.	1		
47	Координаты точки и координаты вектора.	1		
48	Координаты точки и координаты вектора.	1		
49	Координаты точки и координаты вектора.	1		
50	Координаты точки и координаты вектора.	1		
51	Скалярное произведение векторов	1		
52	Скалярное произведение векторов	1		
53	Скалярное произведение векторов	1		
54	Скалярное произведение векторов	1		
55	Скалярное произведение векторов	1		
56	Скалярное произведение векторов	1		
57	Скалярное произведение векторов	1		
58	Контрольная работа №4	1		
59	Зачёт № 2	1		
ГЛАВА 3.	Показательная и логарифмическая функции	31		
60	Показательная функция, ее свойства и график	1		
61	Показательная функция, ее свойства и график	1		
62	Показательная функция, ее свойства и график	1		
63	Показательные уравнения	1		
64	Показательные уравнения	1		

65	Показательные уравнения	1		
66	Показательные неравенства	1		
67	Показательные неравенства	1		
68	Понятие логарифма	1		
69	Понятие логарифма	1		
70	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1		
71	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1		
72	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1		
73	Решение задач	1		
74	Контрольная работа № 5	1		
74	Свойства логарифмов	1		
76	Свойства логарифмов	1		
77	Свойства логарифмов	1		
78	Свойства логарифмов	1		
79	Логарифмические уравнения	1		
80	Логарифмические уравнения	1		
81	Логарифмические уравнения	1		
82	Логарифмические уравнения	1		
83	Логарифмические неравенства	1		
84	Логарифмические неравенства	1		
85	Логарифмические неравенства	1		
86	Дифференцирование показательной и логарифмической функции	1		
87	Дифференцирование показательной и логарифмической функции	1		
88	Дифференцирование показательной и логарифмической функции	1		
89	Решение задач	1		
90	Контрольная работа № 6	1		
Глава 6.	<i>Цилиндр. Конус. Шар.</i>	16		
91	Цилиндр	1		
92	Цилиндр	1		
93	Цилиндр	1		
94	Конус	1		
95	Конус	1		
96	Конус	1		
97	Конус	1		
98	Сфера	1		
99	Сфера	1		
100	Сфера	1		
101	Сфера	1		
102	Сфера	1		
103	Сфера	1		
104	Сфера	1		
105	Контрольная работа № 7	1		
106	Зачёт № 3	1		
ГЛАВА 4.	Первообразная и интеграл	9		

107	Первообразная и неопределенный интеграл	1		
108	Первообразная и неопределенный интеграл	1		
109	Первообразная и неопределенный интеграл	1		
110	Определенный интеграл	1		
111	Определенный интеграл	1		
112	Определенный интеграл	1		
113	Определенный интеграл	1		
114	Определенный интеграл	1		
115	Контрольная работа №8	1		
Глава 7.	Объемы тел.	17		
116	Объем прямоугольного параллелепипеда	1		
117	Объем прямоугольного параллелепипеда	1		
118	Объем прямоугольного параллелепипеда	1		
119	Объем прямой призмы и цилиндра	1		
120	Объем прямой призмы и цилиндра	1		
121	Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса	1		
122	Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса	1		
123	Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса	1		
124	Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса.	1		
125	Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса.	1		
126	Объем шара и площадь сферы	1		
127	Объем шара и площадь сферы	1		
128	Объем шара и площадь сферы	1		
129	Объем шара и площадь сферы	1		
130	Объем шара и площадь сферы	1		
131	Контрольная работа № 9	1		
132	Зачёт № 4	1		
ГЛАВА 5.	Элементы теории вероятностей и математической статистики	9		
133	Вероятность и геометрия	1		
134	Вероятность и геометрия	1		
135	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1		
136	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1		
137	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1		
138	Статистические методы обработки информации	1		
139	Статистические методы обработки информации	1		
140	Гауссова кривая. Закон больших чисел	1		
141	Гауссова кривая. Закон больших чисел	1		
ГЛАВА 6.	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	33		
142	Равносильность уравнений	1		

143	Равносильность уравнений	1		
144	Равносильность уравнений	1		
145	Равносильность уравнений	1		
146	Общие методы решения уравнений	1		
147	Общие методы решения уравнений	1		
148	Общие методы решения уравнений	1		
149	Равносильность неравенств	1		
150	Равносильность неравенств	1		
151	Равносильность неравенств	1		
152	Уравнения и неравенства с модулями	1		
153	Уравнения и неравенства с модулями	1		
154	Уравнения и неравенства с модулями	1		
155	Контрольная работа №10	1		
156	Контрольная работа №10	1		
157	Иррациональные уравнения и неравенства	1		
158	Иррациональные уравнения и неравенства	1		
159	Иррациональные уравнения и неравенства	1		
160	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1		
161	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1		
162	Доказательство неравенств	1		
163	Доказательство неравенств	1		
164	Доказательство неравенств	1		
165	Системы уравнений	1		
166	Системы уравнений	1		
167	Системы уравнений	1		
168	Системы уравнений	1		
169	Контрольная работа №11	1		
170	Контрольная работа №11	1		
171	Задачи с параметрами	1		
172	Задачи с параметрами	1		
173	Задачи с параметрами	1		
174	Задачи с параметрами	1		
175-200	Обобщающее повторение.	30		
201-202	Итоговая контрольная работа	2		
203-204	Повторение	2		