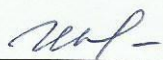


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ "Тайцкая СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей математики



С.А. Иванова

Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



И.В. Кокурenkova

Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



А.Б. Григорьева

Приказ №261 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика»

Профильный уровень

для обучающихся 11 класса

д.Большие Тайцы 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по математике для 11 класса составлена на основе:

- Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте основного общего образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17 декабря 2010 г. № 1897;
- Программы для общеобразовательных учреждений, Буцко Е. В., Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. «Математика. 11 класс. Методическое пособие». – М.: Вентана-Граф, 2017г.
- Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утвержденной распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. № 2506-р);
- Учебного плана МБОУ «Таицкая СОШ»
- Годового учебного календарного графика МБОУ «Таицкая СОШ» на текущий учебный год;

В качестве базовой программы используется авторская программа А.Г.Мерзляка, А.М. Полякова, опубликованной в сборнике программ «Математика: Рабочие программы: 5-11 классы / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко.-М.:Вентана-Граф,2017»

Основная цель обучения математике состоит в формировании всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно- нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят ученика к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.

Исходя из общих положений концепции математического образования, реализация программы по математике 5-11 классов призвана решать следующие задачи:

- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления,
- характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- сформировать умение учиться;
- сформировать представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;
- сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;

- сформировать устойчивый интерес к математике;
- выявить и развить математические и творческие способности

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

В учебном плане школы на изучение математики (профиль) в 11 классе отводится 7 уроков в неделю, 33 учебных недель, 231 час за учебный год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА:

7 часов в неделю – 231 в год

№	Тема	Кол-во часов по авторскому планированию
1.	Повторение	8
2.	Показательная и логарифмическая функция	40
3.	Интеграл и его применение	13
4.	Элементы комбинаторики. Бином Ньютона	16
5.	Элементы теории вероятностей	16
6.	Повторение и систематизация учебного материала	62
7.	Координаты и векторы в пространстве	16
8.	Тела вращения	31
9.	Объемы тел. Площадь сферы.	17
10.	Повторение и систематизация учебного материала	12
	итого	231

Основное содержание программы не изменено, требования к уровню подготовки обучающихся соответствуют авторским.

Анализы результатов и ошибок контрольных работ с учащимися проводятся на следующих после них уроках, с последующим переходом к изучению нового материала.

Педагогические технологии, применяемые в процессе обучения:

технология дифференцированного обучения;

технология личностно-ориентированного обучения;

технология проблемного обучения;

информационно-коммуникационная технология;

здоровьесберегающие технологии.

Здоровьесберегающие технологии, применяемые в процессе обучения:

зарядка для глаз;

смена видов деятельности;

эмоциональная разрядка;

построение урока в соответствии с динамикой внимания, учитывая время каждого задания.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 11 КЛАССЕ

В результате изучения математики в старшей школе учащийся научится:

Алгебра

Знать/понимать

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
широту и 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;

идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;

значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;

универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения

уметь:

выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;

находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

уметь:

определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;

Начала математического анализа

уметь:

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;

решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

- вычислять площадь криволинейной трапеции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

Уравнения и неравенства

уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей, уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;

- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

Геометрия

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);
- 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.
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Содержание	По плану	По факту
	Алгебра и начала математического анализа		
1	Тригонометрические уравнения и неравенства	1н	
2	Тригонометрические уравнения и неравенства	1н	
3	Тригонометрические уравнения и неравенства	1н	
4	Тригонометрические уравнения и неравенства	1н	
5	Правила вычисления производной производной	1н	
6	Применение производной	1н	
7	Применение производной	1н	
8	Входная контрольная работа	2н	
9	Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция.	2н	
10	Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция.	2н	
11	Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция.	2н	
12	Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция.	2н	
13	Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция.	2н	
14	Показательные уравнения	2н	
15	Показательные уравнения	3 н	
16	Показательные уравнения	3н	
17	Показательные уравнения	3н	
18	Показательные уравнения	3н	

19	Показательные неравенства	3н	
20	Показательные неравенства	3н	
21	Показательные неравенства	3н	
22	Показательные неравенства	4н	
23	Показательные неравенства	4н	
24	Показательные неравенства	4н	
25	Контрольная работа № 1	4н	
26	Декартовы координаты точки в пространстве	4н	
27	Декартовы координаты точки в пространстве	4н	
28	Векторы в пространстве	4н	
29	Векторы в пространстве	5н	
30	Сложение и вычитание векторов	5н	
31	Сложение и вычитание векторов	5н	
32	Умножение вектора на число. Гомотетия	5н	
33	Умножение вектора на число. Гомотетия	5н	
34	Умножение вектора на число. Гомотетия	5н	
35	Скалярное произведение векторов	5н	
36	Скалярное произведение векторов	6н	
37	Скалярное произведение векторов	6н	
38	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости	6н	
39	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости	6н	
40	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости	6н	
41	Контрольная работа № 2	6н	

42	Логарифм и его свойства	6н	
43	Логарифм и его свойства	7н	
44	Логарифм и его свойства	7н	
45	Логарифм и его свойства	7н	
46	Логарифм и его свойства	7н	
47	Логарифмическая функция и ее свойства	7н	
48	Логарифмическая функция и ее свойства	7н	
49	Логарифмическая функция и ее свойства	7н	
50	Логарифмическая функция и ее свойства	8н	
51	Логарифмическая функция и ее свойства	8н	
52	Логарифмические уравнения	8н	
53	Логарифмические уравнения	8н	
54	Логарифмические уравнения	8н	
55	Логарифмические уравнения	8н	
56	Логарифмические неравенства	8н	
57	Логарифмические неравенства	9н	
58	Логарифмические неравенства	9н	
59	Логарифмические неравенства	9н	
60	Производные показательной и логарифмической функций	9н	
61	Производные показательной и логарифмической функций	9н	
62	Производные показательной и логарифмической функций	9н	
63	Производные показательной и логарифмической функций	9н	

64	Контрольная работа № 3	10н	
65	Цилиндр	10н	
66	Цилиндр	10н	
67	Цилиндр	10н	
68	Цилиндр	10н	
69	Комбинации цилиндра и призмы	10н	
70	Комбинации цилиндра и призмы	10н	
71	Конус	11н	
72	Конус	11н	
73	Конус	11н	
74	Усеченный конус	11н	
75	Усеченный конус	11н	
76	Комбинации конуса и пирамиды	11н	
77	Комбинации конуса и пирамиды	11н	
78	Комбинации конуса и пирамиды	12н	
79	Контрольная работа № 4	12н	
80	Сфера и шар. Уравнение сферы.	12н	
81	Сфера и шар. Уравнение сферы	12н	
82	Взаимное расположение сферы и плоскости	12н	
83	Взаимное расположение сферы и плоскости	12н	
84	Взаимное расположение сферы и плоскости	12н	
85	Многогранники, вписанные в сферу	13н	
86	Многогранники, вписанные в сферу	13н	
87	Многогранники, вписанные в сферу	13н	

88	Многогранники, описанные около сферы	13н	
89	Многогранники, описанные около сферы	13н	
90	Многогранники, описанные около сферы	13н	
91	Многогранники, описанные около сферы	13н	
92	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы	14н	
93	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы	14н	
94	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы	14н	
95	Контрольная работа № 5	14н	
96	Первообразная	14н	
97	Первообразная	14н	
98	Первообразная	14н	
99	Правила нахождения первообразной	15н	
100	Правила нахождения первообразной	15н	
101	Правила нахождения первообразной	15н	
102	Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл.	15н	
103	Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл.	15н	
104	Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл.	15н	
105	Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл.	15н	
106	Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл.	16н	
107	Вычисление объемов тел	16н	
108	Контрольная работа № 6	16н	
109	Метод математической индукции	16н	

110	Метод математической индукции	16н	
111	Метод математической индукции	16н	
112	Перестановки. Размещение.	16н	
113	Перестановки. Размещение.	17н	
114	Перестановки. Размещение.	17н	
115	Перестановки. Размещение.	17н	
116	Сочетания (комбинации)	17н	
117	Сочетания (комбинации)	17н	
118	Сочетания (комбинации)	17н	
119	Сочетания (комбинации)	17н	
120	Бином Ньютона	18н	
121	Бином Ньютона	18н	
122	Бином Ньютона	18н	
123	Бином Ньютона	18н	
124	Контрольная работа № 7	18н	
125	Операции над событиями	18н	
126	Операции над событиями	18н	
127	Операции над событиями	19н	
128	Зависимые и независимые события	19н	
129	Зависимые и независимые события	19н	
130	Зависимые и независимые события	19н	
131	Зависимые и независимые события	19н	
132	Зависимые и независимые события	19н	
133	Схема Бернулли	19н	

134	Схема Бернулли	20н	
135	Схема Бернулли	20н	
136	Случайные величины и их характеристики	20н	
137	Случайные величины и их характеристики	20н	
138	Случайные величины и их характеристики	20н	
139	Случайные величины и их характеристики	20н	
140	Контрольная работа № 8	20н	
141	Объем тела. Формулы для вычисления объема призмы.	21н	
142	Объем тела. Формулы для вычисления объема призмы.	21н	
143	Объем тела. Формулы для вычисления объема призмы.	21н	
144	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усечённой пирамиды	21н	
145	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усечённой пирамиды	21н	
146	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усечённой пирамиды	21н	
147	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усечённой пирамиды	21н	
148	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усечённой пирамиды	22н	
149	Объёмы тел вращения	22н	
150	Объёмы тел вращения	22н	
151	Объёмы тел вращения	22н	
152	Объёмы тел вращения	22н	
153	Объёмы тел вращения	22н	

154	Объёмы тел вращения	22н	
155	Площадь сферы	23н	
156	Площадь сферы	23н	
157	Контрольная работа № 9	23н	
158	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начал математического анализа	23н	
159	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начал математического анализа	23н	
160	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начал математического анализа	23н	
161	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начал математического анализа	23н	
162	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начал математического анализа	24н	
163	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начал математического анализа	24н	
164	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начал математического анализа	24н	
165	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начал математического анализа	24н	
166	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начал математического анализа	24н	
167	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начал математического анализа	24н	
168	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начал математического анализа	24н	
169	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начал математического анализа	25н	
170	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начал математического анализа	25н	
171	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начал математического анализа	25н	

	курс геометрии		
222	Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии	32н	
223	Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии	32н	
224	Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии	32н	
225	Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии	33н	
226	Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии	33н	
227	Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии	33н	
228	Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии	33н	
229	Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии	33н	
230	Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии	33н	
231	Итоговая контрольная работа	33н	

Учебно-методическое обеспечение
Учебник

№	Автор, название	Год издания	Класс	Наличие электронного приложения
1.	Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия.11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович.-М.:Вентана-Граф.	2019	11	нет

Учебно-методические пособия

№	Автор, название	Год издания	Класс	Наличие электронного приложения
1.	Будко Е. В., Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. « Математика.11 класс. Методическое пособие» - М.:Вентана-Граф,	2019	11	нет
1.	Математика. 11 класс. Дидактические материалы. ФГОС, Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М., Якир М.С. .- М.:Вентана-Граф, 2016.	2019	11	нет

Интернет-ресурсы

alexlarin.net»ЕГЭ

<http://alexlarin.net/ege/2014/trvar42.html>

simple-math.ru»Таблицы

<http://urokimatematiki.ru/> Уроки, тесты и презентации по математике

<http://mirmatematiki.ru> Презентации по математике, алгебре и геометрии

www.problems.ru Интернет-проект «Задачи» для учителей и преподавателей

www.mathtest.ru Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online)

<http://school.msu.ru> Учебно-консультационный портал «Математика в школе»

www.math.ru Сайт посвящён Математике (и математикам)

www.mathnet.ru Общероссийский математический портал Math-Net.Ru

<http://ilib.mccme.ru> Из золотого фонда популярной физико-математической литературы

<http://kvant.mccme.ru> Научно-популярный физико-математический журнал «Квант». Архив номеров

www.pm298.ru Справочник математических формул. Примеры и задачи с решениями.