

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.И. ЕРМЕНЕЕВА С. САБАКАЕВО»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЛЕКЕССКИЙ РАЙОН» УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ»**

Рассмотрено и принято
на Педагогическом совете
МБОУ «Средняя школа имени
В.И. Ерменеева с. Сабакаево»
Протокол № 1
«31» августа 2023 года

УТВЕРЖДЕНА

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: «Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию)»

Класс: 11 класс

Учитель: Кафизова Эльвира Рестамоновна.

Срок реализации программы: 2023/2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: 165 часов в год, 5 часов в неделю

УМК: Математика: алгебра и начала математического анализа, 10-11 кл: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/Ш.А.Алимов и др.-М.Просвещение

*Ульяновская область с. Сабакаево
2023 год*

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию)»

Личностными результатами освоения предмета являются:

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

- 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, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, 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) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Предметные результаты:

- 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 приемами 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) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

2.Содержание учебного предмета «Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию)» в 11 классе

Повторение курса 10 класса (6 часов).

Повторить основные понятия за курс 10 класса.

Тригонометрические функции (8 часов).

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

Производная и её геометрический смысл (18 часов).

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной. Урок обобщения и систематизации знаний.

Применение производной к исследованию функций (22 часа).

Возрастание и убывание функции Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика функции, точки перегиба Урок обобщения и систематизации знаний

Метод координат в пространстве движения (15 часов)

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

Интеграл (20 часов).

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. Применение производной и интеграла к решению практических задач. Урок обобщения и систематизации знаний.

Цилиндр, конус, шар (17 часов).

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.

Комбинаторика (10 часов).

Правило произведения. Перестановки. Размещения Сочетания и их свойства Бином Ньютона Урок обобщения и систематизации знаний.

Элементы теории вероятностей (10 часов).

События Комбинация событий. Противоположное событие. Вероятность события Сложение вероятностей Независимые события. Умножение вероятностей Статистическая вероятность Урок обобщения и систематизации знаний

Статистика (8 часов).

Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса. Урок обобщения и систематизации знаний.
Повторение. Решение задач.

Объемы тел (18 часов).

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 (13 часов).

3. Тематическое планирование по предмету «Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию)».

№	Тема	Кол-во часов
<i>Повторение курса математики 10 класса</i>		6
1	Степенная и показательная функция	1
2	Логарифмическая функция	1
3	Тригонометрические уравнения	1
4-6	Решение упражнений	3
<i>Тригонометрические функции</i>		8
7	Область определения и область значений тригонометрических функций	1
8	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1
9	Свойства функции $y = \cos x$ и ее график	1
10	Свойства функции $y = \sin x$ и ее график	1
11	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график	1
12	Обратные тригонометрические функции	1
13	Решение задач по теме «Тригонометрические функции»	1
14	<u>Контрольная работа № 11 по теме: «Тригонометрические функции».</u>	1
<i>Производная и её геометрический смысл</i>		18
15	Производная.	1
16	Производная.	1
17	Производная степенной функции.	1
18	Производная степенной функции.	1
19	Производная степенной функции.	1
20	Правила дифференцирования.	1
21	Правила дифференцирования.	1
22	Правила дифференцирования.	1

23	Производные некоторых элементарных функций.	1
24	Производные некоторых элементарных функций.	1
25-26	Производные некоторых элементарных функций.	2
27	Геометрический смысл производной.	1
28	Геометрический смысл производной.	1
29	Геометрический смысл производной.	1
30-31	Урок обобщения и систематизации знаний.	2
32	<u>Контрольная работа № 1 по теме «Производная»</u>	1
<i>Применение производной к исследованию функций</i>		22
33	Возрастание и убывание функции.	2
34	Экстремумы функции.	2
35	Экстремумы функции.	2
36	Применение производной к построению графиков функций.	2
37	Применение производной к построению графиков функций.	2
38	Применение производной к построению графиков функций.	2
39	Наибольшее и наименьшее значения функции.	2
40	Наибольшее и наименьшее значения функции.	2
41	Наибольшее и наименьшее значения функции.	2
42	Выпуклость графика функции. Точки перегиба.	2
43	Урок обобщения и систематизации знаний.	1
44	<u>Контрольная работа № 2 по теме «Применение производной»</u>	1
<i>Метод координат в пространстве. Движения.</i>		15
<i>Координаты точки и координаты вектора</i>		7
45	Прямоугольная система координат в пространстве	2
46	Координаты вектора	1
47	Связь между координатами вектора и координатами точки	1
48	Простейшие задачи в координатах	1
49	Простейшие задачи в координатах	1
50	Простейшие задачи в координатах	1

Скалярное произведение векторов		8
51	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2
52	Вычисление угла между прямыми и плоскостями	2
53	Уравнение плоскости Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1
54	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1
55	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1
56	<u>Контрольная работа №3 по теме «Координаты вектора. Скалярное произведение векторов»</u>	1
Интеграл		20
57	Первообразная.	2
58	Правила нахождения первообразной.	2
59	Правила нахождения первообразной.	2
60	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	2
61	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	2
62	Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.	2
63	Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.	2
64	Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.	2
65	Урок обобщения и систематизации знаний.	2
66	<u>Контрольная работа №4 по теме «Интеграл»</u>	1
Движения		1
67	Движение. Центральная, осевая, зеркальная симметрии. Параллельный перенос	1
Цилиндр, конус, шар		17
Цилиндр		4
68	Цилиндр Площадь поверхности цилиндра	2
69	Решение задач по теме «Цилиндр»	2
Конус		4
70	Конус. Площадь поверхности конуса	2
71	Усеченный конус	1

72	Решение задач по теме "Конус"	1
Сфера. Шар.		9
73	Сфера и шар. Уравнение сферы	2
74	Взаимное расположение сферы и плоскости	1
75	Касательная плоскость к сфере	1
76	Площадь сферы	1
77	Решение задач по теме «Тела вращения»	1
78	Решение задач по теме «Тела вращения»	1
79	Решение задач по теме «Тела вращения»	1
80	<u>Контрольная работа №5 по теме: «Тела вращения»</u>	1
Комбинаторика		10
81	Комбинаторные задачи.	1
82	Перестановки.	1
83	Перестановки.	1
84	Размещения.	1
85	Размещения.	1
86	Сочетания и их свойства.	1
87	Сочетания и их свойства.	1
88	Биномиальная формула Ньютона.	1
89	Урок обобщения и систематизации знаний.	1
90	<u>Контрольная работа № 6 по теме: «Комбинаторика»</u>	1
Элементы теории вероятности		10
91	События Комбинации событий Противоположное событие	1
93	Вероятность события	1
94	Вероятность события	1
95	Сложение вероятностей	1
96	Сложение вероятностей	1
97	Независимые события. Умножение вероятностей.	1

98	Независимые события. Умножение вероятностей.	1
99	Статистическая вероятность.	1
100	Урок обобщения и систематизации знаний.	1
101	<u>Контрольная работа № 7 по теме: «Элементы теории вероятностей»</u>	1
Статистика		8
102	Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.	1
103	Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.	1
104	Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.	1
105	Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.	1
106	Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.	1
107	Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.	1
108	Урок обобщения и систематизации знаний.	1
109	<u>Контрольная работа № 8 по теме: «Статистика»</u>	1
Объемы тел		18
Объем прямоугольного параллелепипеда		3
110	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1
111	Решение задач на тему объем прямоугольного параллелепипеда.	2
112		
Объем прямой призмы и цилиндра		3
113	Объем прямой призмы и цилиндра.	1
114	Решение задач на тему объем прямой призмы и цилиндра.	2
115		
Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса		6
116	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	2
117	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	2
118	Решение задач на тему объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.	1
119	Решение задач на тему объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.	1
Объем шара и площадь сферы		6
120	Объем шара и площадь сферы	1

121	Объем шара и площадь сферы	1
122	Решение задач на тему объем шара и площадь сферы.	1
123	Решение задач на тему объемы тел	1
124	Решение задач на тему объемы тел	1
125	<i>Контрольная работа №9 по теме: «Объёмы тел»</i>	1
Итоговое повторение		13
	Решение вариантов ЕГЭ	10
	<i>Контрольная работа (итоговая)</i>	2
	Анализ к/р Итоговый урок	1
Итого часов		165