

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Чуфаровская средняя школа
Вешкаймского района Ульяновской области

Рассмотрено на заседании ШМО
Протокол № 1 от «28» августа 2023г.
Председатель ШМО Л.Н.Юдина Л.Н.Юдина

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
И.А. Тарасова
«28» августа 2023г



Рабочая программа

Наименование учебного предмета: математика

Класс: 11

Уровень общего образования: основное среднее образование

Учитель: Акимова Татьяна Юрьевна

Срок реализации программы, учебный год: 1 год, 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: 34 недели, 6 часов в неделю, всего 204 часа

Планирование составлено на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года №413

Основной образовательной программе среднего общего образования МОУ Чуфаровской СШ, утвержденной приказом от 30.08.2023 г. № 106

Учебник: Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин] – 6-е изд. - М.: Просвещение, 2019. - 464 с. : ил – (МГУ – школе)

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Л. С. Атанасян и др.] – 7-е изд., перераб. и доп. М.: Просвещение, 2019 г. - 287 с. ил.

2023-2024 г

Планируемые результаты освоения учебного курса.

Изучение математики в X - XI классах дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностные:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

- представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур и тел;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Рабочая программа ориентирована на усвоение обязательного минимума математического образования, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к математике.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения урока	
			По плану	По факту
Глава 1. Цилиндр, конус, шар (17 часов)				
1	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	1		
2	Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра»	1		
3	Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра»	1		
4	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	1		
5	Усеченный конус. Решение задач по теме «Понятие конуса. Площадь поверхности конуса»			
6	Решение задач по теме «Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус»	1		
7	Решение задач по теме «Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус»	1		
8	Сфера и шар. Уравнение сферы	1		
9	Сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	1		
10	Площадь сферы	1		
11	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность	1		
12	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1		
13	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1		
14	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1		
15	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	1		
16	Контрольная работа по теме №1	1		
17	Зачет №1	1		
Глава 2. Объемы тел (18 часов)				
18	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1		
19	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1		
20	Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Тестовые задания	1		
21	Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Тестовые задания	1		
22	Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Тестовые задания	1		
23	Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Тестовые задания	1		

24	Вычисление объемов тел с помощью определенных интегралов	1		
25	Объем наклонной призмы	1		
26	Объем пирамиды. Тестовые задания из ЕГЭ	1		
27	Объем пирамиды. Тестовые задания из ЕГЭ	1		
28	Объем конуса. Самостоятельная работа. Тестовые задания из ЕГЭ	1		
29	Объем шара.	1		
30	Объем шара.	1		
31	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Тестовые задания из ЕГЭ	1		
32	Площадь сферы. Тестовые задания из ЕГЭ	1		
33	Площадь сферы. Тестовые задания из ЕГЭ	1		
34	Контрольная работа по теме №2	1		
35	Зачет №2	1		
Глава 3. Векторы в пространстве (6 часов)				
36	Понятие вектора. Равенство векторов	1		
37	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	1		
38	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	1		
39	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1		
40	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам			
41	Зачет №3	1		
Глава 5. Метод координат в пространстве (15 часов)				
42	Прямоугольная система координат в пространстве	1		
43	Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек	1		
44	Простейшие задачи в координатах	1		
45	Простейшие задачи в координатах	1		
46	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1		
47	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1		
48	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1		

49	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1		
50	Решение задач на вычисление угла между векторами, скалярного произведения векторов	1		
51	Решение задач на вычисление угла между векторами, скалярного произведения векторов	1		
52	Движения. Центральная симметрия. Осевая симметрия	1		
53	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Преобразование подобия			
54	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Преобразование подобия	1		
55	Контрольная работа по теме №3	1		
56	Зачет №4	1		
Повторение (14 часов)				
57	Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей. ТТП. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые. Угол между прямой и плоскостью, двугранный угол	1		
58	Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей. ТТП. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые. Угол между прямой и плоскостью, двугранный угол	1		
59	Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей. ТТП. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые. Угол между прямой и плоскостью, двугранный угол	1		
60	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей, объемы тел	1		
61	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей, объемы тел	1		
62	Цилиндр, конус и шар, площади поверхностей тел	1		
63	Цилиндр, конус и шар, площади поверхностей тел	1		
64	Повторение по теме «Объемы тел»	1		
65	Повторение по теме «Комбинация тел»	1		
66	Повторение по теме «Вписанные и описанные многогранники»	1		
67	Итоговая контрольная работа	1		
68	Анализ контрольной работы. Разные задачи.	1		

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения урока	
			По плану	По факту
Глава I. Функции. Производные. Интегралы				
§ 1. Функции и их графики (11 часов)				
1.	Элементарные функции	1		
2	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	1		
3	Чётность, нечётность, периодичность функций	1		
4	Чётность, нечётность, периодичность функций	1		
5	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1		
6	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1		
7	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	1		
8	Основные способы преобразования графиков	1		
9	Графики функций, содержащих модули	1		
10	Повторение	1		
11	Входная контрольная работа	1		
§ 2. Предел функции и непрерывность (5 часов)				
12	Понятие предела функции			
13	Односторонние пределы			
14	Свойства пределов функций			
15	Понятие непрерывности функции			
16	Непрерывность элементарных функций			
§ 3. Обратные функции (6 часов)				
17	Понятие об обратной функции			
18	Взаимно обратные функции			
19	Обратные тригонометрические функции			
20	Обратные тригонометрические функции			
21	Примеры использования обратных тригонометрических функций			

22	Контрольная работа № 1			
§ 4. Производная (11 часов)				
23	Понятие производной			
24	Понятие производной			
25	Производная суммы. Производная разности			
26	Производная суммы. Производная разности			
27	Непрерывность функций, имеющих производную. Дифференциал			
28	Производная произведения. Производная частного			
29	Производная произведения. Производная частного			
30	Производные элементарных функций			
31	Производная сложной функции			
32	Производная сложной функции			
33	Контрольная работа № 2			
§ 5. Применение производной (16 часов)				
34	Максимум и минимум функции			
35	Максимум и минимум функции			
36	Уравнение касательной			
37	Уравнение касательной			
38	Приближённые вычисления			
39	Возрастание и убывание функций			
40	Возрастание и убывание функций			
41	Производные высших порядков			
42	Экстремум функции с единственной критической точкой			
43	Экстремум функции с единственной критической точкой			
44	Задачи на максимум и минимум			
45	Задачи на максимум и минимум			
46	Асимптоты. Дробно-линейная функция			
47	Построение графиков функций с применением производных			

48	Построение графиков функций с применением производных			
49	Контрольная работа № 3			
§ 6. Первообразная и интеграл (13 часов)				
50	Понятие первообразной			
51	Понятие первообразной			
52	Понятие первообразной			
53	Площадь криволинейной трапеции			
54	Определённый интеграл			
55	Определённый интеграл			
56	Приближённое вычисление определённого интеграла			
57	Формула Ньютона — Лейбница			
58	Формула Ньютона — Лейбница			
59	Формула Ньютона — Лейбница			
60	Свойства определённого интеграла			
61	Применение определённых интегралов в геометрических и физических задачах			
62	Контрольная работа № 4			
Глава II. Уравнения, Неравенства. Системы				
§ 7. Равносильность уравнений и неравенств (4 часа)				
63	Равносильные преобразования уравнений			
64	Равносильные преобразования уравнений			
65	Равносильные преобразования неравенств			
66	Равносильные преобразования неравенств			
§ 8. Уравнения-следствия (8 часов)				
67	Понятие уравнения-следствия			
68	Возведение уравнения в чётную степень			
69	Возведение уравнения в чётную степень			
70	Потенцирование логарифмических уравнений			
71	Потенцирование логарифмических уравнений			

72	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию			
73	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию			
74	Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию			
§ 9. Равносильность уравнений и неравенств системам (13 часов)				
75	Основные понятия			
76	Решение уравнений с помощью систем			
77	Решение уравнений с помощью систем			
78	Решение уравнений с помощью систем (продолжение)			
79	Решение уравнений с помощью систем (продолжение)			
80	Неравенства вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$			
81	Неравенства вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$			
82	Решение неравенств с помощью систем			
83	Решение неравенств с помощью систем			
84	Решение неравенств с помощью систем (продолжение)			
85	Решение неравенств с помощью систем (продолжение)			
86	Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$			
87	Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$			
§ 10. Равносильность уравнений на множествах (7 часов)				
88	Основные понятия			
89	Возведение уравнения в чётную степень			
90	Возведение уравнения в чётную степень			
91	Умножение уравнения на функцию			
92	Другие преобразования уравнений			
93	Применение нескольких преобразований			
94	Контрольная работа № 5			
§ 11. Равносильность неравенств на множествах (7 часов)				
95	Основные понятия			
96	Возведение неравенств в чётную степень			

97	Возведение неравенств в чётную степень			
98	Умножение неравенства на функцию			
99	Другие преобразования неравенств			
100	Применение нескольких преобразований			
101	Нестрогие неравенства			
§ 12. Метод промежутков для уравнений и неравенств (5 часов)				
102	Уравнения с модулями			
103	Неравенства с модулями			
104	Метод интервалов для непрерывных функций			
105	Метод интервалов для непрерывных функций			
106	Контрольная работа № 6			
§ 13. Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств (5 часов)				
107	Использование областей существования функций			
108	Использование неотрицательности функций			
109	Использование ограниченности функции			
110	Использование монотонности и экстремумов функции			
111	Использование свойств синуса и косинуса			
§ 14. Системы уравнений с несколькими неизвестными (8 часов)				
112	Равносильность систем			
113	Равносильность систем			
114	Система-следствие			
115	Система-следствие			
116	Метод замены неизвестных			
117	Метод замены неизвестных			
118	Рассуждения с числовыми значениями при решении уравнений и неравенств			
119	Контрольная работа № 7			
Итоговое повторение (15 часов)				
120-134	Итоговое повторение			

135	Итоговая контрольная работа № 8			
136	Итоговая контрольная работа № 8			