

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

«Гришенская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено:

на заседании педагогического
совета МКОУ «Гришенская
СОШ»

Протокол № 1

от «30» августа 2017 г.

Согласовано:

на заседании методического
совета МКОУ «Гришенская
СОШ»

Протокол № 1
от «30» августа 2017 г.

Утверждаю:

директор МКОУ
«Гришенская СОШ»

Ю.П.Бирюков

приказ №125

от «30» августа 2017 г.



Рабочая программа

по предмету «Математика» для 11 класса

на 2017 – 2018 учебный год.

Уровень среднего общего образования,

153 часа, базовый уровень

УМК «Алгебра и начала математического анализа» базовый уровень,

«Геометрия» базовый уровень

Программы общеобразовательных учреждений

Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы

Автор А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын, Б.М. Ивлиев, С.И. Шварцбурд

изд. Москва " Просвещение", 2009 г

Геометрия 10-11 класс

Автор Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев

изд. Москва " Просвещение", 2010 г

Автор - составитель: учитель математики

Мусич Елена Николаевна - первая квалификационная категория

2017 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 11 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы, автор А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын, Б.М. Ивлиев, С.И. Шварцбурд изд. Москва " Просвещение", 2009 г,

Геометрия 10-11 классы, автор Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев изд. Москва " Просвещение", 2010г.

2. Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г, №4, с.4

Программа обеспечена следующим методическим комплектом:

1. Алгебра и начала математического анализа 10-11: Учеб.для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений. / А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын, Б.М. Ивлев, С.И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2010.

2. Геометрия 10-11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2011.

3. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы 11 класс. /Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд.- М.: Просвещение, 2011.

4. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. /М.В. Ткачева – М.: Просвещение, 2012.

5. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа 11 класс./ А.Н. Рурукин - М.: «Вако», 2013.

6. Поурочные разработки по геометрии 11 класс./В.А. Яровенко.-М.: «Вако», 2014.

Количество часов по программе:

Всего - 153 ч;

в неделю - 4,5 ч;

контрольных работ - 8.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения данного курса ученик должен:

знать/понимать

- правила вычисления первообразных;
- формулу Ньютона-Лейбница;
- способы решения иррациональных, показательных, логарифмических уравнений;
- формулы для вычисления производных показательной и логарифмической функции;

- значение идей, методов, результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- как выглядит прямоугольная система координат;
- что такое координаты векторов и координаты точек;
- связь между координатами векторов и координатами точек;
- как вычислять угол между прямыми и плоскостями;
- понятие цилиндра, конуса, усеченного конуса, сферы и шара, и формулы для вычисления площадей их поверхностей;
- каково взаимное расположение сферы и плоскости;
- понятие объема;
- формулы для вычисления объемов прямоугольного параллелепипеда, прямой и наклонной призмы, цилиндра, пирамиды, конуса, шара, шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
- проводить операции над векторами;
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- решать простейшие стереометрические задачи на вычисление объемов;
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

для

- решения прикладных задач, в том числе социально - экономических и физических, на наибольшее и наименьшее значения, с применением математического анализа;
- построения и исследования простейших математических моделей;
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Содержание программы:

Алгебра

Повторение (4 ч)

Тригонометрические уравнения. Производная. Применение производной.

Первообразная (9 ч)

Первообразная. Первообразные степенной функции с целым показателем, синуса и косинуса. Простейшие правила нахождения первообразных.

Интеграл (10 ч)

Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Применение интеграла к вычислению площадей и объемов.

Обобщение понятия степени (13 ч)

Понятие о степени с иррациональным показателем. Решение иррациональных уравнений.

Показательная и логарифмическая функции (18 ч)

Показательная функция ее свойства и график. Тождественные преобразования показательных уравнений, неравенств и систем. Логарифм числа Основное свойство логарифмов. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.

Производная показательной и логарифмической функции (16 ч)

Производная показательной функции. Число e и натуральный логарифм. Производная степенной функции.

Элементы теории вероятностей (13 ч)

Перестановки. Размещения. Сочетания. Понятие вероятности события.

Повторение (19 ч)**Геометрия****Векторы в пространстве (6 ч)**

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

Метод координат в пространстве. Движения (11 ч)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

Цилиндр, конус, шар (13 ч)

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 (15 ч)

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

Повторение (6 ч)**Учебно-тематическое планирование:****Алгебра и начала анализа**

№ п/п	Содержание материала	Количество часов
1	Повторение	4
2	Первообразная	9

3	Интеграл	10
4	Обобщение понятия степени	13
5	Показательная и логарифмическая функции	18
6	Производная показательной и логарифмической функции	16
7	Элементы теории вероятностей	13
8	Итоговое повторение	19

Геометрия

№ п/п	Содержание материала	Количество часов
1	Векторы в пространстве	6
2	Метод координат в пространстве	11
3	Цилиндр, конус, шар	13
4	Объемы тел	15
5	Заключительное повторение	6

Календарно-тематическое планирование:

№ п/п	№ по те ме	Тема урока	Дата	№ по те ме	Тема урока	Дата
1	1	Повторение. Определение производной.			Векторы в пространстве (6 ч)	
2				1	Понятие вектора в пространстве	
3	2	Повторение. Производные тригонометрических функций.				
4				2	Сложение и вычитание векторов	
5	3	Повторение. Правила вычисления производных.				
6	4	Повторение. Применение производной.				
7		Первообразная (9 ч)		3	Умножение вектора на число	
8	1	Определение первообразной				
9	2	Определение первообразной				
10	3	Основное свойство первообразной				
11				4	Компланарные векторы	
12	4	Основное свойство первообразной				
13				5	Компланарные векторы	
14	5	Три правила нахождения первообразной				
15	6	Три правила нахождения первообразной				
16				6	Итоговый урок по теме «Векторы в пространстве»	
17	7	Три правила нахождения первообразной		Метод координат в пространстве. Движения (11 ч)		
18	8	Три правила нахождения первообразной				
19	9	Контрольная работа №1 «Первообразная»				
20	Интеграл (10 ч)			1	Координаты точки и координаты вектора	
21	1	Площадь криволинейной трапеции				
22				2	Координаты точки и координаты вектора	
23	2	Площадь криволинейной				

		трапеции				
24	3	Формула Ньютона-Лейбница				
25				3	Координаты точки и координаты вектора	
26	4	Формула Ньютона-Лейбница				
27	5	Формула Ньютона-Лейбница				
28	6	Применение интеграла				
29				4	Координаты точки и координаты вектора	
30	7	Применение интеграла				
31				5	Скалярное произведение векторов	
32	8	Применение интеграла				
33	9	Применение интеграла				
34				6	Скалярное произведение векторов	
35	10	Контрольная работа №2 «Интеграл»				
36	Обобщение понятия степени (13 ч)			7	Скалярное произведение векторов	
37	1	Корень n – степени и его свойства				
38	2	Корень n – степени и его свойства				
39				8	Скалярное произведение векторов	
40	3	Корень n – степени и его свойства				
41				9	Скалярное произведение векторов	
42	4	Корень n – степени и его свойства				
43	5	Иррациональные уравнения				
44				10	Контрольная работа №3 «Метод координат в пространстве»	
45	6	Иррациональные уравнения				
46	7	Иррациональные уравнения				
47	8	Степень с рациональным показателем				
48				11	Итоговый урок по теме «Метод координат в пространстве»	
49	9	Степень с рациональным показателем		Цилиндр, конус, шар (13 ч)		
50				1	Понятие цилиндра	

51	10	Степень с рациональным показателем				
52	11	Степень с рациональным показателем				
53				2	Площадь поверхности цилиндра	
54	12	Степень с рациональным показателем				
55	13	Контрольная работа №4 «Обобщение понятия степени»				
56	Показательная и логарифмическая функция (18 ч)			3	Площадь поверхности цилиндра	
57	1	Показательная функция				
58	2	Показательная функция				
59				4	Понятие конуса	
60	3	Решение показательных уравнений и неравенств				
61				5	Площадь поверхности конуса	
62	4	Решение показательных уравнений и неравенств				
63	5	Решение показательных уравнений и неравенств				
64				6	Усеченный конус	
65	6	Решение показательных уравнений и неравенств				
66	7	Логарифмы и их свойства				
67	8	Логарифмы и их свойства				
68				7	Сфера и шар	
69	9	Логарифмы и их свойства				
70				8	Уравнение сферы	
71	10	Логарифмическая функция				
72	11	Логарифмическая функция				
73				9	Взаимное расположение сферы и плоскости	
74	12	Логарифмическая функция				
75	13	Решение логарифмических уравнений и неравенств				
76	14	Решение логарифмических уравнений и неравенств				
77				10	Касательная плоскость к сфере	
78	15	Решение логарифмических уравнений и неравенств				
79				11	Площадь сферы	
80	16	Решение логарифмических уравнений и неравенств				

81	17	Решение логарифмических уравнений и неравенств				
82				12	Контрольная работа №5 «Цилиндр, конус, шар»	
83	18	Контрольная работа №6 «Показательная и логарифмическая функция»				
84	Производная показательной и логарифмической функции (16 ч)			13	Итоговый урок по теме «Цилиндр, конус, шар»	
85	1	Производная показательной функции. Число e .		Объемы тел (15 ч)		
86	2	Производная показательной функции. Число e .				
87				1	Объем прямоугольного параллелепипеда	
88	3	Производная показательной функции. Число e .				
89				2	Объем прямоугольного параллелепипеда	
90	4	Производная показательной функции. Число e .				
91	5	Производная логарифмической функции				
92				3	Объем прямой призмы и цилиндра	
93	6	Производная логарифмической функции				
94	7	Производная логарифмической функции				
95	8	Степенная функция				
96				4	Объем прямой призмы и цилиндра	
97	9	Степенная функция				
98				5	Объем прямой призмы и цилиндра	
99	10	Степенная функция				
100	11	Понятие о дифференциальных уравнениях				
101				6	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	
102	12	Понятие о дифференциальных уравнениях				
103	13	Понятие о дифференциальных уравнениях				
104	14	Понятие о дифференциальных				

4		уравнениях				
10 5				7	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	
10 6	15	Понятие о дифференциальных уравнениях				
10 7				8	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	
10 8	16	Контрольная работа №7 «Производная показательной и логарифмической функции»				
10 9	Элементы теории вероятностей (13 ч)			9	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	
11 0	1	Перестановки				
11 1	2	Перестановки				
11 2	3	Размещения				
11 3				10	Объем шара и площадь сферы	
11 4	4	Размещения				
11 5				11	Объем шара и площадь сферы	
11 6	5	Сочетания				
11 7	6	Сочетания				
11 8				12	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	
11 9	7	Понятие о вероятности события				
12 0	8	Понятие о вероятности события				
12 1	9	Свойства вероятностей события				
12 2				13	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	
12 3	10	Свойства вероятностей события				
12 4				14	Контрольная работа №8 «Объемы тел»	
12	11	Относительная частота события				

5						
12 6	12	Условная вероятность. Независимые события				
12 7	13	Условная вероятность. Независимые события				
12 8	Повторение (19 ч)			15	Итоговый урок по теме «Объемы тел»	
12 9	1	Повторение. Степень с рациональным показателем.		Повторение (6 ч)		
13 0	2	Повторение. Преобразования выражений со степенью.				
13 1	3	Повторение. Преобразования выражений со степенью.				
13 2				1	Повторение. Параллельность и перпендикулярность в пространстве	
13 3	4	Повторение. Производная.				
13 4				2	Повторение. Векторы в пространстве	
13 5	5	Повторение. Применение производной.				
13 6	6	Повторение. Интеграл.				
13 7				3	Повторение. Метод координат в пространстве	
13 8	7	Повторение. Применение интеграла.				
13 9	8	Повторение. Тригонометрические уравнения и неравенства.				
14 0	9	Повторение. Тригонометрические уравнения и неравенства.				
14 1				4	Повторение. Многогранники	
14 2	10	Повторение. Иррациональные уравнения.				
14 3				5	Повторение. Тела вращения	
14 4	11	Повторение. Показательные уравнения и неравенства.				
14 5	12	Повторение. Логарифмические уравнения и неравенства.				
14				6	Повторение. Объемы тел	

6					
14 7	13	Повторение. Решение текстовых задач.			
14 8	14	Повторение. Решение текстовых задач.			
14 9	15	Повторение. Решение текстовых задач.			
15 0	16	Повторение. Решение текстовых задач.			
15 1	17	Повторение. Решение текстовых задач.			
15 2	18	Итоговая контрольная работа			
15 3	19	Итоговая контрольная работа			

Лист внесения изменений и дополнений

[illegible]

Положение
«О нормах оценки знаний, умений и навыков обучающихся,
оцениванию письменных и устных работ по математике в 5-11 классах»

1. Рекомендации по оценке знаний и умений учащихся по математике.

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 2

(неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

2. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

3. Оценка устных ответов обучающихся по математике**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих

вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

4. Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

К *грубым* ошибкам относятся:

- ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К *негрубым* ошибкам относятся:

- потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им.

К *недочетам* относятся:

- нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях, небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Рассмотрено и принято на заседании РМО
учителей математики Мамонтовского района

Протокол № 3 от 26.03.2015 г.

Руководитель РМО

_____/Жигальцова Н. А./