

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 10 класса

на 2017 – 2018 учебный год.

Уровень среднего общего образования,

153 часа, базовый уровень

УМК «Алгебра и начала математического анализа» базовый уровень,

учебник для 10-11 класса

«Геометрия» базовый уровень,

учебник для 10-11 класса

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 10 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 10 класс. /Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд.- М.: Просвещение, 20011.

4. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа 10 класс./ А.Н. Рурукин -М.: «Вако», 2013.

5. Поурочные разработки по геометрии 10 класс. /В.А. Яровенко.-М.: «Вако», 2014.

Количество часов по программе:

Всего - 153;

В неделю -4,5;

Контрольных работ -10.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения данного курса ученик должен

знать/понимать:

- основные тригонометрические формулы;
- свойства тригонометрических функций;
- приемы решения тригонометрических уравнений;
- понятие производной;
- правила вычисления производных;
- геометрический и механический смысл производной;
- понятие экстремумов функции;
- простейшие методы дифференциального исчисления;

- 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 понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

уметь:

- применять основные тригонометрические формулы для преобразования выражений;
- применять свойства тригонометрических функций;
- строить графики простейших тригонометрических функций;
- решать тригонометрические уравнения различными способами;
- находить производные функций по формулам;
- применять геометрический и механический смысл производной при решении задач;
- исследовать функции на монотонность;
- находить наибольшее и наименьшее значение функции;
- 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; 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

для

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшее и наименьшее значения, с применением математического анализа;
- построения и исследования простейших моделей; -исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

- вычислений площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Содержание программы:

Алгебра

1.Тригонометрические функции (41ч)

Тождественные преобразования тригонометрических выражений.

Тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус и тангенс.

Периодические функции. Свойства и графики тригонометрических функций.

2.Тригонометрические уравнения (13ч)

Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.

3.Производная (14ч)

Производная. Производные суммы, произведения и частного. Производная степенной функции с целым показателем. Производные синуса и косинуса.

4.Применение производной (25ч)

Геометрический и механический смысл производной. Применение производной к построению графиков функций и решению задач на отыскание наибольшего и наименьшего значений.

5. Повторение. Решение задач (9ч)

Геометрия

1.Введение (3ч)

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

2.Параллельность прямых и плоскостей (16ч)

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

3.Перпендикулярность прямых и плоскостей (17ч)

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

4.Многогранники (12ч)

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

5.Повторение. Решение задач (3ч)

Учебно-тематическое планирование:

Алгебра и начала анализа

№ п/п	Содержание материала	Количество часов
1	Тригонометрические функции любого угла	6
2	Основные тригонометрические формулы	9
3	Формулы сложения и их следствия	7
4	Тригонометрические функции числового аргумента	6
5	Основные свойства функций	13
6	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	13
7	Производная	14
8	Применение непрерывности и производной	9
9	Применение производной к исследованию функций	16
10	Итоговое повторение	9

Геометрия

№ п/п	Содержание материала	Количество часов
1	Введение	3
2	Параллельность прямых и плоскостей	16
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17
4	Многогранники	12
5	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	3

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	№ по тем е	Тема урока	Дата	№ по тем е	Тема урока	Дата
		Тригонометрические функции (41ч)			Введение (3ч)	
1	1	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса				
2				1	Предмет стереометрии	
3	2	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенс				
4				2	Основные понятия и аксиомы стереометрии	
5	3	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса				
6	4	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса				
7				3	Первые следствия из аксиом	
8	5	Радианная мера угла				
9	6	Радианная мера угла				
10	7	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла			Параллельность прямых и плоскостей (16ч)	
11				1	Параллельность прямых, прямой и плоскости	
12	8	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла				
13				2	Параллельность прямых, прямой и плоскости	
14	9	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений				
15	10	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений				
16				3	Параллельность прямых, прямой и плоскости	
17	11	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений				
18	12	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений				
19	13	Формулы приведения				

20				4	Параллельность прямых, прямой и плоскости	
21	14	Формулы приведения				
22				5	Взаимное расположение двух прямых в пространстве	
23	15	Контрольная работа №1 «Тригонометрические функции»				
24	16	Формулы сложения. Формулы двойного угла.				
25				6	Взаимное расположение двух прямых в пространстве	
26	17	Формулы сложения. Формулы двойного угла.				
27	18	Формулы сложения. Формулы двойного угла.				
28	19	Формулы сложения. Формулы двойного угла.				
29				7	Угол между двумя прямыми	
30	20	Формулы суммы и разности тригонометрических функций				
31				8	Контрольная работа №2 «Параллельность прямых и плоскости»	
32	21	Формулы суммы и разности тригонометрических функций				
33	22	Формулы суммы и разности тригонометрических функций				
34				9	Параллельность плоскостей	
35	23	Синус, косинус, тангенс и котангенс				
36	24	Синус, косинус, тангенс и котангенс				
37	25	Тригонометрические функции и их графики				
38				10	Параллельность плоскостей	
39	26	Тригонометрические функции и их графики				
40				11	Тетраэдр и параллелепипед	
41	27	Тригонометрические функции и их графики				
42	28	Контрольная работа №3 «Тригонометрические функции»				
43				12	Тетраэдр и параллелепипед	

44	29	Функции и их графики				
45	30	Функции и их графики				
46	31	Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций				
47				13	Тетраэдр и параллелепипед	
48	32	Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций				
49				14	Тетраэдр и параллелепипед	
50	33	Возрастание и убывание функций. Экстремумы				
51	34	Возрастание и убывание функций. Экстремумы				
52				15	Контрольная работа №4 «Параллельность прямых и плоскостей»	
53	35	Исследование функций				
54	36	Исследование функций				
55	37	Исследование функций				
56				16	Итоговый урок по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	
57	38	Исследование функций			Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 ч)	
58				1	Перпендикулярность прямой и плоскости	
59	39	Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания				
60	40	Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания				
61				2	Перпендикулярность прямой и плоскости	
62	41	Контрольная работа №5 «Тригонометрические функции»				
		Решение тригонометрических уравнений и неравенств (13 ч)				
63	1	Арксинус, арккосинус и арктангенс				
64	2	Арксинус, арккосинус и арктангенс				
65				3	Перпендикулярность прямой и плоскости	
66	3	Решение простейших тригонометрических уравнений				
67				4	Перпендикулярность	

					прямой и плоскости	
68	4	Решение простейших тригонометрических уравнений				
69	5	Решение простейших тригонометрических уравнений				
70				5	Перпендикулярность прямой и плоскости	
71	6	Решение простейших тригонометрических неравенств				
72	7	Решение простейших тригонометрических неравенств				
73	8	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений				
74				6	Перпендикуляр и наклонные	
75	9	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений				
76				7	Перпендикуляр и наклонные	
77	10	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений				
78	11	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений				
79				8	Угол между прямой и плоскостью	
80	12	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений				
81	13	Контрольная работа №6 «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»				
		Производная (14 ч)				
82	1	Приращение функции				
83				9	Угол между прямой и плоскостью	
84	2	Приращение функции				
85				10	Угол между прямой и плоскостью	
86	3	Понятие о производной				
87	4	Понятие о непрерывности и предельном переходе				
88				11	Угол между прямой и плоскостью.	
89	5	Понятие о непрерывности и предельном переходе				
90	6	Правила вычисления производных				

91	7	Правила вычисления производных				
92				12	Двугранный угол	
93	8	Правила вычисления производных				
94				13	Перпендикулярность плоскостей	
95	9	Правила вычисления производных				
96	10	Производная сложной функции				
97				14	Перпендикулярность плоскостей	
98	11	Производные тригонометрических функций				
99	12	Производные тригонометрических функций				
100	13	Производные тригонометрических функций				
101				15	Перпендикулярность плоскостей	
102	14	Контрольная работа №7 «Производная»				
103		Применение непрерывности и производной (9ч)		16	Контрольная работа №8 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	
104	1	Применение непрерывности				
105	2	Применение непрерывности				
106				17	Итоговый урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	
107	3	Применение непрерывности				
108	4	Касательная к графику функции			Многогранники (12 ч)	
109	5	Касательная к графику функции				
110				1	Понятие многогранника	
111	6	Касательная к графику функции				
112				2	Призма	
113	7	Приближенные вычисления				
114	8	Производная в физике и технике				
115				3	Призма	
116	9	Производная в физике и технике				
		Применение производной к исследованию функции (16 ч)				
117	1	Признак возрастания (убывания) функции				
118	2	Признак возрастания (убывания) функции				
119				4	Пирамида	
120	3	Признак возрастания (убывания) функции				
121				5	Пирамида	
122	4	Признак возрастания (убывания)				

		функции				
123	5	Критические точки функции, максимумы и минимумы				
124				6	Пирамида	
125	6	Критические точки функции, максимумы и минимумы				
126	7	Критические точки функции, максимумы и минимумы				
127	8	Примеры применения производной к исследованию функции				
128				7	Правильные многогранники	
129	9	Примеры применения производной к исследованию функции				
130				8	Правильные многогранники	
131	10	Примеры применения производной к исследованию функции				
132	11	Примеры применения производной к исследованию функции				
133				9	Правильные многогранники	
134	12	Наибольшее и наименьшее значение функции				
135	13	Наибольшее и наименьшее значение функции				
136	14	Наибольшее и наименьшее значение функции				
137	15	Наибольшее и наименьшее значение функции		10	Правильные многогранники	
138	16	Контрольная работа №9 «Применение производной к исследованию функции»				
139		Итоговое повторение (9ч)		11	Контрольная работа №10 «Многогранники»	
140	1	Тригонометрические функции				
141	2	Тригонометрические функции				
142				12	Итоговый урок по теме «Многогранники»	
143	3	Тригонометрические функции				
144	4				Повторение (3ч)	
145	5	Тригонометрические уравнения				
146				1	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей	
147	6	Тригонометрические уравнения				
148				2	Повторение.	

					Перпендикулярность прямых и плоскостей	
149	7	Применение производной				
150	8	Применение производной				
151				3	Повторение. Многогранники	
152	9	Применение производной				

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 исказившие 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 *недочётам* 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./

